


جامعـــة بني سويف
مركز التعليم المفتوح
برنامج المعاملات المالية والتجارية

# محاسبة التكاليف التطبيقية

تأليـف

الأستاذ الدكتور
محمـد مصطفـى الجبالـــي
أستـاذ المحاسبة والتكاليــف
دكتوراه الفلسفة في المحاسبة (BRUNEL UNIV)
كلية التجارة - جامعة بني سويف

بسم الله الرحمن الرحيم

" الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ "

صدق الله العظيم

بسم الله الرحمن الرحيم

**" الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ "**

صدق الله العظيم

د. يسر رفعت العسقلاني

## المقدمـــة :

الحمـد لله رب العالمين والصلاة والســلام علـى أشـرف الأنبيــاء والمرسلين نبينا محمـد وآلـه وصحبه أجمعين ..... وبعد،،،

كان من نتائج التطـور الحديث فـي الأنظمـة الإنتاجيـة وأنظمـة المعلومات أن ظهرت الحاجة الماسة إلى تطوير تطبيقات التكاليف، كما تواكب تلك التطورات وتسايرها، ولكي تعمل على الوفاء بمتطلبات الإدارة الحديثـة والمتقدمة من معلومات التكاليف في مجالات شتى ومتعددة . فمنذ القـدم تمثل نظم التكاليف المصـدر الأساسي لتحديد تكلفة وحـدة المنـتج . كمـا أن أي تطويـر أو تحديث على خطوط الإنتاج، يتطلب الاعتماد بداية على معلومات التكاليف، هذا بالإضافة إلى أن القرارات الإدارية المختلفـة سـواء أكانـت قصيـرة الأجل أم طويلة الأجل تحتاج أيضاً إلى بيانات تفصيلية عن التكلفـة اللازمة لاتخاذ القرار.

وقد جاء هذا المرجع مشتملاً على أحدث التطورات التي وصلت إليها محاسبة التكاليف مع الحفاظ على المبـادئ والأصـول والمفـاهيم التقليديـة المتعارف عليها، الأمر الذي يساعد القارئ بحيث لا يفاجأ بمعلومات جديـدة فحسب، بل يأتي الجديد من خلال الأصول والمفاهيم التقليدية المتعارف عليها.

وقد قسمنا الموضوعات التي يتناولها هذا المؤلف إلى الفروع التالية:

**الفرع الأول : تكاليف الأوامر الإنتاجية .**

**الفرع الثاني : تكاليف المراحل الإنتاجية .**

**الفرع الثالث : العقود طويلة الأجل .**

**الفرع الرابع : منشآت الإنتاج الفوري .**

**الفرع الخامس : المنتجات المشتركة والفرعية .**

وقد زود الكتاب بمجموعة من الأسئلة والتمارين والحالات التطبيقية في نهاية كل فرع بهدف تدريب الطالب على أهم المشاكل النظرية والتطبيقية التي مكن أن تعترض التطبيق العملي لمحاسبة التكاليف .

وفي الختام نسأل الله عز وجل أن يكون هذا الجهد خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به، وأن نكون قد وفقنا في إخراجه بالصورة الملائمة لحاجات مستخدميه .

والله ولي التوفيق ،،،

المؤلف

يناير ٢٠٠٨

## كيف تدرس هذا المقرر

**عزيزي الدارس :**

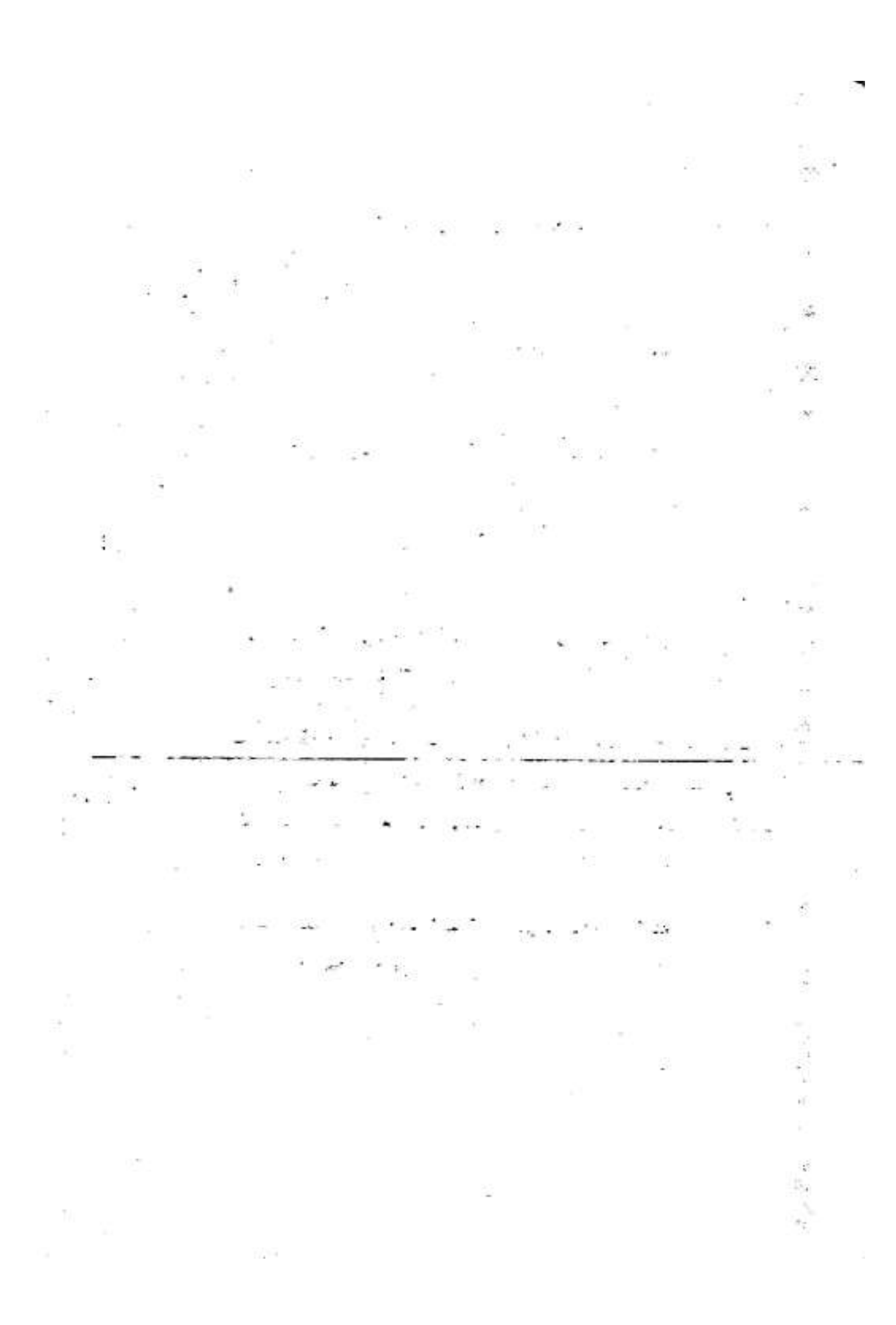
لكي تحقق أقصى استفادة من هذا الكتاب والوسائل التعليمية الملحقة به يرجى إتباع ما يلي بدقة :

**أولاً** : ابدأ دراستك للوحدة بالقراءة الجيدة والمتأنية للأهداف التعليمية، حيث أن الأهداف التعليمية عبارة عن تحديد دقيق للأداء الذي يجب أن تحققه بعد انتهاء استذكارك للوحدة .

**ثانياً** : بعد قراءة الأهداف جيداً، ابدأ عملية الاستذكار لمساعدة الوسائل التعليمية المتوافرة لديك لهذا المقرر مثل البث التليفزيوني المباشر، الشرائط المصاحبة للكتاب .

**ثالثاً** : بعد استذكارك للوحدة، ابدأ حل الأسئلة الموجودة في نهاية الوحدة، ثم راجع إجابتك في ضوء الأهداف التعليمية المحددة سلفاً في بداية الوحدة، وكذلك المفاهيم الأساسية والنظريات أو الفلسفات الخاصة بالوحدة .

عندما تتأكد من تحقيقك للإنجاز المطلوب انتقل لاستذكار الوحدة التالية وهكذا حتى نهاية وحدات المقرر .



# الوحدة الأولى
## الإدارة : المفهوم والوظائف

١/١ – بيان أنواع الأوامر الإنتاجية .

١/٢ – تحديد التكلفة في ظل نظام الأوامر الإنتاجية .

١/٣ – مستندات تكاليف الأوامر الإنتاجية .

١/٤ – معالجة فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .

١/٥ – معالجة خسائر التشغيل في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية .

## الأهـداف :

تتمثل أهم أهداف هذا الفرع في الوصول إلى الآتي :

١- تعريف القارئ بماهية الأوامر الإنتاجية .

٢- بيان كيفية حساب تكلفة الأمر الإنتاجي .

٣- بيان كيفية معالجة خسائر التشغيل في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية .

٤- تحديد خصائص المدير العصري وأدواره .

## العناصـر :

١- بيان أنواع الأوامر الإنتاجية .

٢- تحديد التكلفة في ظل نظام الأوامر الإنتاجية .

٣- مستندات تكاليف الأوامر الإنتاجية .

٤- معالجة فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٥- معالجة خسائر التشغيل في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية .

# الفـرع الأول
# تكاليف الأوامر الإنتاجية
# Job – Order Costing

يتناول هذا الفرع نظام التكاليف المعد لمواجهة حالة الإنتاج المتقطع، أي نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية . وقد أطلق لفظ الإنتاج المتقطع واستخدم على علته، نظراً لأنه يشير إلى اعتماد الإنتاج على وصول طلبيات من العملاء تحتوي في مضمونها مواصفات خاصة يتطلبها العميل، والتي بدورها تميز طلبية العميل، من هنا فإن تصميم نظام التكاليف قد أعد ليراعي صفة الخصوصية فيما يرد من العميل، وهو ما دعا إلى أن يسمى بنظام تكاليف الأوامر الإنتاجية . لذا فنقطة البداية هنا هي وصول الأمر من العميل بإنتاج طلبية معينة ذات مواصفات معينة، بقيمة تعاقدية خاصة، بموعد تسليم خاص .

ويعرف الأمر الإنتاجي بأنه ذلك الأمر الكتابي الذي يرد للمنشأة من العميل، بإنتاج منتج معين أو مجموعة من المنتجات، لكل أمر إنتاجي رقماً خاصاً يميزه عن الأوامر الإنتاجية الأخرى، وهو الذي يساعد بدوره على سهولة تتبع وحصر تكلفة كل أمر إنتاجي من عناصر التكاليف . كما أنه في أحيان كثيرة، يتطلب تنفيذ الأمر الإنتاجي، ضرورة إنتاج أجزاء فرعية، ثم تجميعها في النهاية، وهو ما يحتاج إلى أن يصدر لهذه الأجزاء الفرعية، أوامر إنتاجية فرعية، تحمل نفس رقم أمر الإنتاج الأصلي، مضافاً إليه رقم فرعي يميزه .

## ١/١ أنواع أوامر الإنتاج :

تنقسم أوامر الإنتاج عادة إلى نوعين رئيسيين :

### أوامر إنتاج خارجية :

وتتطلب ضرورة الدخول في مناقصات للحصول عليها، أو ربما يتم التعاقد عليها مباشرة مع العميل بعد استلام أمر مباشر منه . ويلاحظ على هذا النوع من الأوامر أن عادة ما يطلق عليه نظام المقاولات لأنه يتم تنفيذه في موقع العميل . وتتسم معظم عناصر التكلفة الخاصة به بأنها عناصر تكلفة مباشرة .

### أوامر إنتاج داخلية :

وهي التي تعتبر الهدف الأساسي للدراسة خلال الفرع، حيث تتم بناء على استلام أوامر وطلبيات من العملاء، وتعتبر المشكلة الأساسية في علاج هذا النوع من الأوامر، هي مشكلة التكلفة غير المباشرة ( التكلفة الإضافية )، وذلك نظراً لتنوع الأوامر واختلافها، باختلاف العملاء ورغباتهم ونظراً لتباين أوقات تنفيذ الأوامر المختلفة، فإن التركيز خلال هذا الفرع سوف يكون على كيفية إعداد معدلات تحميل التكلفة غير المباشرة، وتقسيم المصنع إلى مجموعة من مراكز التكلفة وكيفية معالجة فروق التحميل الناتجة من اختلاف التحميل التقديري لتلك التكاليف عن التكلفة غير المباشرة الفعلية للأوامر .

ويمكن بيان أهم خصائص نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية في الآتي :

(١) تختلف نوعية الإنتاج باختلاف طلبيات العملاء، مما يجعل تصميم شكل الإنتاج مرتبطاً بالمواصفات الواردة في طلبيات العملاء .

(٢) قد يتطلب تنفيذ أمر إنتاجي معين، تشغيل أكثر من مركز إنتاج على هذا الأمر في آن واحد .

(٣) يتم حصر وتحديد التكلفة على مستوى كل أمر إنتاجي، مما يساعد بدوره على تحديد نتيجة الأعمال من ربح أو خسارة على مستوى كل أمر إنتاجي .

(٤) إمكانية استخدام تكلفة الأوامر الإنتاجية التي تم الانتهاء منها في الماضي في تقدير تكلفة الأوامر المتشابهة التي تتسلمها المنشأة في المستقبل .

(٥) تحقيق الرقابة على تكاليف الأوامر الإنتاجية، وذلك بمقارنة تكلفة الأوامر التي تم حصرها عند الانتهاء من تنفيذ الأمر مع تكلفتها المحددة مقدماً .

(٦) الحاجة إلى الكثير من الأعمال الكتابية لتنفيذ نظام تكاليف الأوامر، مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفة العمل الكتابي .

## ١/٢ تحديد التكلفة في ظل نظام الأوامر الإنتاجية :

تبعاً لنظام تكاليف الأوامر الإنتاجية، تحدد التكلفة وتحمل بشكل مستقل لكل أمر إنتاجي . والمعيار الرئيسي الذي يميز نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية، هو تخطيط وتنفيذ الإنتاج بناء على المواصفات التي يضعها المستهلك Customer Specification . فعلى سبيل المثال، عند إصلاح سيارة لعميل معين فإنه عادة يتم القيام بإجراءات صيانة خاصة وتبعاً لحالة السيارة، وبناء

على ذلك تجمع تكلفة الصيانة والإصلاح بشكل خاص بتلك السيارة . حيث تحدد وتجمع بشكل مباشر تلك التكاليف الخاصة بالخامات وقطع الغيار المستخدمة، بالإضافة إلى الأجور الناتجة عن قضاء ساعات عمل مباشرة لإصلاح السيارة . أما التكاليف غير المباشرة فيتم تحميلها غالباً بناء على معدل تحميل خاص بالمشروع ككل .

للوصول إلى تحديد تكلفة كل أمر، يقوم محاسب التكاليف بإمساك دفتر أستاذ مساعد يطلق عليه دفتر أستاذ مساعد الأوامر تحت التشغيل حيث يخصص فيه صفحة مستقلة لكل أمر إنتاجي ومن واقعها يتم التسجيل في قائمة تكاليف الأمر الإنتاجي المشار إليها فيما بعد .

تعد قائمة تكاليف الأمر الإنتاجي Job-Order Cost Sheet المستند الأساسي المستخدم في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية بهدف تحديد تكلفة وحدة الإنتاج وتكلفة الأمر الإنتاجي ككل ( انظر الشكل رقم ١ ) كما أنه بالإضافة إلى قائمة تكاليف الأمر الإنتاجي . فإنه يوجد حساب مراقبة بدفتر الأستاذ العام، يظهر إجمالي ما أنفق على كافة الأوامر من عناصر التكلفة، ويطلق على هذا الحساب اسم حساب مراقبة أوامر تحت التشغيل . ويجب أن يطابق رصيد هذا الحساب مع مجموع عناصر التكاليف في كافة حسابات الأوامر تحت التشغيل، وبالتالي فإن هذا الحساب يمثل حساب مراقبة لدقة الإثبات في قوائم تكاليف الأوامر، وإذا اختلف رصيد هذا الحساب مع إجمالي التكلفة من واقع حسابات الأوامر تحت التشغيل فإن معنى ذل وجود خطأ في الإثبات، أما في حسابات الأوامر تحت التشغيل أو في حساب المراقبة .

## تحليل وظيفي Functional Analysis :

حيث تم تبويب عناصر التكلفة تبعاً للمراكز الوظيفية التي استفاد منها أمر الإنتاج، بما يساعد على بيان نوعية الاستفادة التي حصل عليها الأمر ومصادرها .

## تحليل نوعي :

حيث تم التبويب مرة أخرى حسب نوعيات عناصر التكاليف التي تمت الاستفادة منها لتحديد ما يخص الأمر الإنتاجي من كل نوع من عناصر التكاليف، ولبيان مصدر تكلفة الأمر الإنتاجي وأخيراً لإتمام الرقابة الفعالة على تكلفة الأوامر الإنتاجية بشكل أكثر دقة .

شكل رقم (١) قائمة تكاليف الأمر الإنتاجي

شركـــة ......

رقم أمر الإنتاج ..............

اسم العميل : ................ عنوان العميل : ......................

تاريخ بدء التعامل : ...... تاريخ التسليم : ......................

اسم المنتج : .............. مستوى جودة المنتج : ............

الوقت اللازم للإنتاج : ...

مركـــز (س)

| مواد مباشـــرة | | | أجـــور مباشـــرة | | | | تكاليف صناعية غير مباشرة | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التاريخ | رقم إذن الصرف | القيمة | التاريخ | ساعات العمل | معدل أجر الساعة | القيمة | التاريخ | أساس التحميل | القيمة |
| | | | | | | | | | |

مركـــز (ص)

| مواد مباشـــرة | | | أجور مباشـــرة | | | | تكاليف صناعية غير مباشرة | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التاريخ | رقم إذن الصرف | القيمة | التاريخ | ساعات العمل | معدل أجر الساعة | القيمة | التاريخ | أساس التحميل | القيمة |
| | | | | | | | | | |

ملخص التكلفـــــة

| | مركز (س) | مركز (ص) | إجمالي |
|---|---|---|---|
| مواد مباشرة | × | × | × |
| أجور مباشرة | × | × | × |
| تكاليف صناعية غير مباشرة محملة | × | × | × |
| إجمالـــــــي | ×× | ×× | ×× |

ومن الملاحظ أن شمول بيانات الأمر الإنتاجي على تاريخ بدء ونهاية التشغيل يعتبر من الجوانب المؤيدة للمداخل التخطيطية والرقابي على الأداء، حيث أن ذلك سوف يدعم هدف التسليم الفوري On-Time للإنتاج أو للأوامر وتجنب فقط المتعاملين مع المنشأة .

وأخيراً يلاحظ على تصميم قائمة تكاليف الأمر الإنتاجي أنهـا تشـير بجلاء في نهايتها إلى إجمالي تكلفة الأمر مبوبة تبويباً نوعياً، حسب عناصـر التكلفة التي استفاد منها الأمر الإنتاجي، وفي الوقت ذاته تشير القائمـة إلـى مراكز التكلفة التي مر عليها الأمر الإنتاجي بهدف إنتاجـه، مبينـاً نوعيـة عناصر التكاليف التي استفادها كل أمر إنتاجي، مما يحقق للقائمـة خاصـية الرقابة ومنع حدوث الخطأ في عملية التبويب وذلك بالرجوع إلـى اشـتراط تساوي مجموع ما استفاده الأمر حسب المراكـز المختلفـة مـع المجمـوع المتحصل عليه من الجزء الأخير في ملخص التكلفة .

## ١/٣ مستندات تكاليف الأوامر الإنتاجية :

تظهر قائمة تكاليف الأمر الإنتاجي مدى الحاجة إلـى دورة مسـتندية للتسجيل من واقعها، حيث تسير تلك الدورة المستندية تبعاً لنوعيـة عنصـر التكلفة وكيفية المعالجة المحاسبية له .

### أولاً : تحميل المواد المباشرة :

لتسجيل تدفق عنصر المواد المباشرة Direct Materials التي تدخل أساساً في تكوين الأمر الإنتاجي، يمر المرور بالخطوات التالية :

(١) البدء بإعداد إذن صرف Requisition from مواد من المخازن، الـذي يمثل في الوقت نفسه المستند الأساسي لتسجيل المواد في قائمة التكـاليف ويبين الشكل رقم (٢) نموذج إذن صرف المواد .

**شكل رقم (٢) إذن صرف المواد**

| رقم إذن الصرف : ٢٠٢<br>رقم الأمر الإنتاجي : ١٠٥<br>تاريخ الصرف : ......... | | المركز الذي تصرف له المواد : (جـ)<br>تاريخ إذن الصرف : ..................<br>اسم المفوض له بالصرف : ......... | | |
|---|---|---|---|---|
| الكمية | وحدة القياس | الوصف | تكلفة الوحدة | المبلغ |
| ٠,٥ | طن | خشب | ١٥٠٠جنيه/متر | ٧٥٠ جنيه |
| ١٠٠ | متر | قماش | ١٠ جنيه/ ياردة | ١٠٠٠ جنيه |
| مسئول الصرف<br>................ | | اسم طالب المواد<br>.................. | | |

(٢) ترسل نسخة من إذن الصرف إلى إدارة التكاليف والتي تقـوم بـدورها بالمراحل التالية :

أ – تسعير الماد المنصرفة، وفقـاً لطريقـة التسـعير التـي تسـير عليهـا المنشأة ( طريقة الـوارد أولاً يصـرف أولاً، طريقـة الـوارد أخيـراً يصرف أولاً، طريقة المتوسط المرجح أو طريقة السعر المعياري ).

ب– إثبات تكلفة المواد المنصرفة في دفتر أسـتاذ مراقبـة المخـازن، فـي جانب المنصرف، وأيضاً في قائمة تكاليف الأمر الإنتـاجي فـي دفتـر أستاذ مساعد الأوامر تحت التشغيل .

ج – تثبت تكلفة إذن الصرف في يومية مساعدة المواد المباشرة المنصرفة للتشغيل، كما أنه في نهاية كل فترة يتم إثبات إجمالي تكلفة المواد المباشرة المنصرفة في اليومية العامة .

د- عند رد جزء من المواد المنصرفة من أحد الأوامر إلى المخازن، تقوم إدارة التكاليف، من واقع أذون الرد، إثبات تكلفة الكميات المرتجعة في دفتر أستاذ مراقبة المخازن ( خانة الوارد)، كما تقوم بخصمها من قائمة تكاليف الأمر الإنتاجي الذي ردت منه .

هـ- إذا تم تحويل جزء من المواد من أحد الأوامر إلى أمر آخر، تقوم إدارة التكاليف من واقع أذون تحويل المواد بخصم تكلفة الكمية المحولة من قائمة تكاليف الأمر المحول منه وإضافتها إلى قائمة تكاليف الأمر المحول إليه .

ومن واقع إذن الصرف السابق يتضح أنه قد صرف للأمر الإنتاجي رقم (١٠٥) في تاريخ ( ...... ) ما قيمته ١٧٥٠ جنيه مواد من المخازن بيانها ٧٥٠ جنيه تكلفة أخشاب والباقي ومبلغه ١٠٠٠ جنيه تكلفة أقمشة . ولقد تم تشغيل هذه المواد في المركز (ج) . وبهذه الطريقة يمكن استخدام إذن الصرف لتحديد مسئولية الشخص الذي قام بإصداره وكذلك مسئولية القسم الذي استخدم المواد وهو القسم (ج)، وأيضاً تحديد الأمر الذي استفاد من المواد الخام السابقة وهو الأمر رقم (١٠٥) .

ويأخذ قيمة اليومية العام لتسجيل المواد المباشرة السابقة من واقع إذن الصرف رقم (٢٠٢) الشكل التالي ( بفرض أنه الأمر الوحيد الذي تم تشغيله خلال الفترة ) .

١٧٥٠ حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل ( الأمر رقم ... )
١٧٥٠ حـ/ مراقبة المخزون – مواد مباشرة

أما إذا كانت المواد التي صرفت تمثل مواد غير مباشرة، فإن تسجيل العملية الخاصة بتلك المواد غير المباشرة، وبفرض أن تكلفتها ٨٠٠ جنيه، تأخذ شكل قيد اليومية التالي :

٨٠٠ حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل ( الأمر رقم ... )
٨٠٠ حـ/ مراقبة المخزون – مواد غير مباشرة

وفي بعض الأحيان قد تصرف مواد أكثر من احتياج الأمر الإنتاجي لذا فإنها عادة ما ترد مرة أخرى إلى المخازن ويحرر بناء على ذلك إن مواد مرتجعة Material credit Slips . ولتسجيل قيمة المواد المرتجعة يجري قيد اليومية التالي :

حـ/ مراقبة المخزون – مواد مباشرة
حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل ( الأمر رقم ... ) .

**ثانياً : تحميل الأجور المباشرة :**

تتحدد تكلفة العمل بناءً على ساعات العمل أو بناء على عدد القطع المنتجة أو قد تحدد بناء على مرور الوقت لذا يطلق على تكلفة العمل في

الحالة الأولى لفظ الأجور Wages بينما تسمى في الحالة الثانية المرتبات أو المهايا Salaries . وتعتبر الأجور غالباً من ضمن التكلفة المباشرة وأيضاً المتغيرة، بينما المهايا تمثل أجوراً غير مباشرة، وفي الوقت نفسه تمثل تكلفة ثابتة .

ويلاحظ أن تكلفة العمالة لا تتمثل فقط فيما يدفع نقداً للعمال، بل تشتمل أيضاً على ما تساهم به المنشأة في تكلفة المزايا العينية Fringe benefits وكذلك تكلفة التأمين والمعاش الخاص بالعمال . كما أن الأجور المستحقة للعامل أيضاً لا تدفع له نقداً بالكامل، وإنما يستقطع منها جزء مقابل مساهمة العامل في تكلفة المزايا العينية والتأمينات الاجتماعية والمعاشات، وأيضاً مقابل أية أقساط أو نفقات أو ضرائب مستحقة على دخل العامل .

وقد تحتاج ظروف العمل إلى تشغيل العمال وقتاً إضافياً لإنتاج بعض الأوامر الإنتاجية، حينما يزداد الطلب على منتجات المنشأة، وفي هذه الحالة فإن المنشأة تضطر إلى دفع نوعين من الأجر، أحدهما يمثل الأجر العادي والأخير يمثل حافز لتشجيع العمال على العمل وقتاً إضافياً. يطلق عليه علاوة الزمن الإضافي Over time وعند البحث عن المعالجة الصحيحة لعلاوة الزمن الإضافي، فإن الأمر يتوقف على طبيعة العمل الذي يبذل على الأمر . فإذا كانت العلاوة قد دفعت نظير احتياج الأمر الإنتاجي بذاته لذلك الوقت الإضافي خاصة حينما يطلب العملاء تسليم أوامرهم في وقت معين يقل عن الوقت الممكن، ففي هذه الحالة تعتبر علاوة الزمن الإضافي أجراً مباشراً تضاف على تكلفة الأمر الإنتاجي، مثلها مثل بقية عناصر التكلفة المباشرة للأمر ز أما في حالة ما تحتاج الأوامر المختلفة، دون التخصيص لأحدها، ذلك

الوقت الإضافي، فإن تكلفة الوقت الإضافي في هذه الحالة تعتبر بمثابة تكلفة عامة غير مباشرة يتحملها التشغيل كعنصر تكلفة غير مباشر .

ولتحقيق الرقابة الفعالة على تكلفة العمالة، فلا بد من توافر معلومات وقتية عن أداء العاملين، ومقدار إنتاجية لكل عامل بالقطعة أو حسب الوقت، وأيضاً إنتاجية القسم ككل في نهاية الوقت .

ونظراً لأن عنصر الوقت أحد المحددات الأساسية لاحتساب الأجور، لذا فإنه لابد من القيام بتحقيق رقابة فعالة على الوقت المستنفد في الإنتاج، وقد اتبعت في هذا الشأن عدة أساليب منها :

**بطاقة الوقت Timecard :**

وتعد يدوياً أو باستخدام ساعة ضبط الوقت وتحدد هذه البطاقة وقت دخول العمال كل على حدة إلى عمله ووقت خروجه منه، الأمر الذي يمكن من تحديد الوقت الذي قضاه كل عامل داخل المنشأة، وعادة ما تصمم لكل عامل بطاقة وقت يطلق عليها عادة بطاقة وقت العامل Individual Timecard، ويبين الشكل رقم (٣) التالي نموذجاً لبطاقة وقت العامل حسين أبو السعد .

شكل رقم (٣) بطاقة وقت العامل

اسم العامل : حسين أبو السعد الأسبوع المنتهي في ٢٠٠٧/١٢/٣٠

رقم العامل : ٢٠٥٠ القسم التابع له : جـ

| التاريخ | حضور | انصراف | إجمالي ساعات العمل |
|---|---|---|---|
| ١٢/٢٥ | ٧.٣٠ ص | ٤.٣٠ م | ٩ ساعات |
| ١٢/٢٥ | ٦.٣٠ م | ٩.٣٠ م | ٣ ساعات |
| ١٢/٢٦ | ٧.٣٠ ص | ٣.٣٠ م | ٨ ساعات |
| ١٢/٢٧ | ٧.٣٠ ص | ٣.٣٠ م | ٨ ساعات |
| ١٢/٢٨ | ٧.٣٠ ص | ٣.٣٠ م | ٨ ساعات |
| ١٢/٢٩ | ٧.٣٠ ص | ٣.٣٠ م | ٨ ساعات |
| ١٢/٣٠ | ٧.٣٠ ص | ١.٣٠ م | ٦ ساعات |

ساعات العمل : ٥٠ ساعة — الساعات الإضافية : ساعتان

معدل أجر الساعة : ٢٠ جنيهاً — علاوة الزمن الإضافي : ٥ جنيه

الأجور المستحقة : ١٠٠٠ جنيه — إجمالي الأجر : ١٠١٠ جنيه

بالإضافة إلى ما سبق قد تستخدم بطاقة العملية Job Timecard التي تبين الوقت الذي أمضاه كل عامل في تنفيذ الجزء المنوط به من العملية أو الأمر الإنتاجي . ويبين الشكل رقم (٤) نموذجاً مبسطاً من بطاقة العملية :

شكل رقم (٤) بطاقة العملية

رقم العملية : ............ القسم : ............

| اسم العامل | وقت البدء | وقت التوقف | أجر الساعة | معدل الأجر | التكلفة |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

إجمالي الساعات : .........

إجمالي الأجور المستحقة : ...........

ومن الملاحظ أن المقارنة بين المعلومات المبينة بالشكل رقم (٣) وتلك المبينة بالشكل رقم (٤) تعد أداة رقابية مهمة وفعالة نظراً لأنها تبين الوقت الذي أمضاه العمال في إنتاج أمر معين، وهو ما يعطي مؤشراً مساعداً لإدارة المنشأة في تحديد كفاءة استغلال الطاقة العاملة المتاحة لها من ناحية، ومن ناحية أخرى يبين مدى النفع المتوقع من أية سياسة يمكن أن تتبعها الإدارة بهدف زيادة استغلال العمالة المتاحة لها .

وترسل بطاقات العمليات إلى إدارة التكاليف والتي تقوم بحساب الأجور وتسجيلها في هذه البطاقات، ثم تسجيل تكلفة الأجور في الخانة المخصصة لها في قائمة تكاليف كل أمر إنتاجي على حدة، كما تثبت إجمالي تكلفة الأجور المباشرة لكافة الأوامر في سجل ملخص الأجور المباشرة، والذي من واقع إجماليه في نهاية كل فترة محاسبية يتم إجراء قيد اليومية المركزي .

وللقيام بالتسجيل المحاسبي لتكلفة العمالة المباشرة، يحسن تسجيل تكلفة العمل مرة أولى تبعاً للمبالغ المستحقة، ثم بعد ذلك يدري قيد يومية آخر يثبت سداد تلك الأجور سواء في صورة نقدية للعمالة أو سداد الأجـزاء المسـتحقة منها لأطراف أخرى وذلك على النحو التالي :

حـــ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل
حـــ/ الأجور المستحقة
حـــ/ الاستقطاعات

ويلاحظ أن البند الخاص بالأجور المستحقة يعبر عن الجزء الواجـب سداده نقداً للعامل، أما ما يدرج تحت بند الاستقطاعات فيشتمل على كافة مـا يخص العامل ويجب عليه سداده مثل الضرائب، حصة العامل في المعاشـات والتأمينات، أية مشاركة من العامل في تكلفة المزايا العينية ..... الخ .

لذا فإنه عند السداد يجب أن يأخذ قيمة السداد الشكل التالي :

حـــ/ الأجور المستحقة
حـــ/ الاستقطاعات
حـــ/ النقديـــة

**مثـــال :**

بفرض أن إجمالي الأجور المباشرة الخاصة بالعـاملين مـن واقـع ساعات العمل التي بذلت على الأوامر التي تم تشغيلها خلال الفتـرة كانـت ١٠٠٠٠ جنيه . فإذا علم أنه يستحق على العامل ١٠% من إجمـالي أجـره

مشاركة منه في تكلفة المزايا العينية ( تسدد للموردين للخدمة ) وأيضـاً مـا يعادل ٢٠% مقابل تأمينات ومعاشات .

فإنه لإثبات الأجور السابقة، يجب أولاً تحميل حساب مراقبة أوامـر تحت التشغيل بمبلغ الأجور المستحقة على الأمر ثم يلي ذلك عمليـة السـداد النقدي .

(١) عند الاستحقاق :

١٠٠٠٠ حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل

٧٠٠٠ حـ/ أجور مستحقة

١٠٠٠ حـ/ الموردون

٢٠٠٠ حـ/ الإستقطاعات

(٢) عند السـداد :

٧٠٠٠ حـ/ أجور مستحقة

١٠٠٠ حـ/ الموردين

٢٠٠٠ حـ/ الاستقطاعات

١٠٠٠٠ حـ/ النقدية

وقد تقوم المنشأة أحياناً، نيابة عن العاملين بسداد إجمالي قيمة المزايا العينية للموردين مقدماً، ثم يلي ذلك عند استحقاق الأجر للعاملين خصـم مـا يجب أن يتحمله العامل، ولا يجري هنا قيد سداد نقدي لما يخص العامل مـن تكلفة المزايا العينية . غير أنه في المثال السابق افترض أن ما يخص العامل

من تكلفة المزايا العينية سيخصم ثم يسدد في الوقت نفسه نقداً للمورد . لذا تم تسجيل قيد لسداد قيمة ما يخص العامل من المزايا العينية .

**تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة :**

عند دراسة عنصر التكاليف الصناعية غير المباشرة ( التكاليف الإضافية )، فإنه من المناسب بداية التعرض لكيفية تحديد مبلغ تلك التكاليف ويرى البعض ضرورة الانتظار حتى نهاية العام، حيث يتم حصر عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة وتوزيعها على الأوامر التي استفادت منها، غير أن هذه الطريقة تعتمد على الانتظار حتى نهاية العام وليس حتى نهاية إتمام الأمر الإنتاجي، وذلك بسبب أنّ هناك بعض عناصر التكاليف غير المباشرة التي سبق أن أطلق عليها العناصر الزمنية أو الأعباء الفترية (تكاليف ثابتة )، والتي تحدث بمرور الوقت، وليس وفقاً لإتمام تنفيذ أمر إنتاجي معين. وبناءً على ذلك فإن تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة لن يتم بشكل صحيح إلا في نهاية العام، وحين يتم الانتهاء من تحميل العناصر الزمنية وأيضاً تلك الإنتاجية، وبالتالي يكون من الممكن تحديد إجمالي التكاليف الإضافية ونصيب الأمر منها .

ومن الملاحظ على هذه الطريقة أنها تتسم ببعض الموضوعية؛ نظراً لأنها تحمل الأوامر بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التي حدثت فعلاً، كما أن إجراءات الحصر والتحميل تتسم بقدر أكبر من القبول من منظور توافقها مع مبادئ المحاسبة المتعارف عليها General Acceptable Accounting Principle . إلا أن هذه الطريقة قد انتقدت في مواضع عديدة، حيث أنها لا تمكن من تحديد إجمالي تكلفة الأمر الإنتاجي فور الانتهاء من إتمامه، نتيجة

تأخير تحديد نصيبه من التكاليف الصناعية غير المباشرة حتى نهاية العام . لذا فإنه يصعب استخدام الأسلوب السابق في تحديد تكلفة الأوامر الإنتاجية لغرض التعاقد مقدماً مع العملاء ولتحقيق أهداف التخطيط ومعايير التكلفة . وبناء على ذلك ظهرت أهمية استخدام الأسلوب الثاني والخاص بتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بناء على معدلات تحميل تقديرية .

أياً كانت الطريقة المتبعة، سواء الطريقة الفعلية أو الطريقة التقديرية، فإن استخراج معدلات التحميل يتم وفقاً للخطوات التالية :

(١) تقسيم المنشأة إلى مجموعة من مراكز التكلفة، سواء كانت مراكز إنتاج أو مراكز خدمات إنتاجية .

(٢) تحديد مبلغ التكلفة غير المباشرة المتوقع حدوثها ( أو الذي حدثت بالفعل ) وتجزئته إلى عناصر خاصة بمركز معين . وتحميلها بشكل مباشر على ذلك المركز، وعناصر أخرى يشترك في الاستفادة منها أكثر من مركز تكلفة، حيث يتم اختيار أنسب أساس لتخصيصها فيما بين المراكز المستفيدة .

(٣) يتم تجميع مراكز الخدمات الإنتاجية ويعاد توزيعها على مراكز الإنتاج المستفيدة، تبعاً لأنسب أساس للتوزيع، وأيضاً بإتباع أحد طرق التوزيع الملائمة .

(٤) يتم تجميع تكلفة كل مركز من مراكز الإنتاج، واختيار أنسب أساس لاستخراج معدل التحميل .

وبناء على ما تقدم يتم تحديد معدل لتحميل التكلفة غير المباشرة، ونظراً لما سبق الإشارة إليه من أهمية أن تحتسب معدلات التحميل السابقة على أساس تقديري، فإن الدورة المستندية والمحاسبية لتحميل التكلفة غير المباشرة على أساس تقديري تمر بالخطوات التالية :

(١) تثبت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية في دفتر أستاذ مساعد يطلق عليه بدفتر أستاذ التكاليف غير المباشرة، حيث تخصص فيه صفحة لكل عنصر من عناصر التكلفة غير المباشرة، ولكل مركز من مراكز التكلفة، كما تثبت البنود السابقة في يومية مساعدة، ومنها يتم إجراء قيد اليومية المركزي التالي :

حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة
حـ/ مواد غير مباشرة
حـ/ أجور غير مباشرة
حـ/ استهلاكات

ويتم توصيل هذا القيد إلى دفتر الأستاذ العام، الأمر الذي يساعد على أن يقوم حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة بمراقبة البنود الظاهرة بدفتر أستاذ مساعد التكاليف الصناعية غير المباشرة .

(٢) أثناء الفترة المحاسبية، وعند مرور الأوامر الإنتاجية على مراكز التكلفة المختلفة، فإنها تحمل بنصيب من التكلفة غير المباشرة وفقاً لمعدلات تحميل تلك المراكز . ويتم تحديد التكلفة الصناعية غير المباشرة المحملة على الأمر بناء على معدل التحميل المستخرج لمركز التكلفة مضروباً في

مقدار الاستفادة للأمر الإنتاجي من أساس التحميل، فمثلاً إذا قدر معدل التحميل بنسبة ٣٠% من تكلفة العمل المباشر وذلك في بداية السنة، وبعد انتهاء الأمر الإنتاجي بلغت تكلفة العمل المباشر الفعلية لهذا الأمر ٨٠٠٠ جنيه، عندئذ تكون التكلفة الصناعية غير المباشرة ( الإضافية ) المحملة ٢٤٠٠ جنيه ( نتيجة ضرب ٣٠% × ٨٠٠٠).

(٣) تسجيل التكلفة الصناعية غير المباشرة المحملة على الأوامر المختلفة في حساب وسيط هو حساب مراقبة أوامر تحت التشغيل وفيه يتم تسجيل الأوامر وفقاً لمركز التكلفة الذي استفاد منه الأمر .

(٤) في نهاية الفترة المحاسبية، تحصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية على مستوى مراكز التكلفة .

(٥) مقارنة التكاليف غير المباشرة الفعلية للمراكز الإنتاجية مع التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة على الأوامر داخل المركز، ومن هذه الخطوة يتم التوصل إلى الانحراف بين التكلفة غير المباشرة الفعلية والمحملة .

ومن الملاحظ أنه قد يكون من الأفضل الإشارة إلى أهمية احتساب معدل التحميل التقديري للتكلفة غير المباشرة على أساس سنوي، وذلك للأسباب التالية :

(أ) بهدف تجنب التغير الذي يمكن أن يطرأ على معدل تحميل وحدة الإنتاج الواحدة من شهر لآخر والتقلب الناتج عن التغير في حجم النشاط (الإنتاج أو أي أساس آخر ) .

(ب) لمواجهة التغير الناتج في إجمالي التكلفة غير المباشرة التقديرية واختلافها من شهر لآخر أو من أسبوع لآخر . ولعل أبلغ مثال على ذلك ارتفاع تكلفة التدفئة في فصل الشتاء عنها في فصل الصيف .

(ج) أن التكلفة الصناعية غير المباشرة التقديرية ( البسط المستخدم في معادلة استخراج معدل التحميل التقديري ) يحتوي على خليط من عناصر غير مباشرة متغيرة وعناصر أخرى غير مباشرة ثابتة . الأمر الذي يؤدي عند حدوث أي تقلب في حجم النشاط المتوقع تقلبات في معدل التحميل المستخرج، وهو ما يرجع أساساً إلى التقلب في نصيب وحدة النشاط من التكلفة الثابتة ( نظراً لتغير نصيب وحدة النشاط منها تبعاً للتغير في حجم النشاط ) .

وبناء عليه فإن محصلة التقلبات قصيرة الأجل في العناصر السابقة، سواء عناصر البسط أو المقام في المعادلة سوف تتلاشى مع مرور الوقت ( خلال العام الواحد وبين الأشهر المختلفة ) مما ساعد بل أيد اللجوء إلى احتساب معدل التحميل التقديري على أساس سنوي وليس على أساس فتري قصير الأجل . ما يساعد على تجنب التقلبات التي تحدث من شهر لآخر في تلك العناصر غير المباشرة .

وخلاصة ذلك كله أن اللجوء إلى المعدل السنوي سوف يؤدي إلى الوصول إلى تحديد ما يعرف بتكلفة الإنتاج العادية، والتي تعتمد على متوسط سنوي بدلاً من التكلفة المعروفة بتكلفة الإنتاج الفعلية، والتي قد تتأثر بالتقلبات الشهرية في حجم النشاط أو قيمة بعض عناصر التكاليف غير المباشرة التي تتقلب وتتغير مع تغير فصول العام .

ومن الملاحظ أن معدل التحميل السابق قد يأتي في شكل إجمالي أو قد يكون أكثر تفصيلاً بحيث يتم حساب معدلات فرعية تبعاً للأنواع الرئيسية من التكاليف غير المباشرة، وبإتباع أسس تحميل مختلفة .

ويتم إجراء قيود اليومية لتسجيل تحميل التكاليف غير المباشرة وفقاً لبيانات المثال التالي :-

**مثـــال:**

في نهاية فترة التكاليف تم حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لأقسام المصنع، وتبين أنها على النحو التالي :

- ٤٠٠٠ أجور المشرفين ومساعدي العمل منها ٢٠% مقابل تأمين ومعاشات
- ٢٠٠٠ استهلاك آلات ومعدات
- ١٠٠٠ استهلاك مباني وعقارات وأثاث وأصول ثابتة أخرى
- ٢٠٠ أعباء أخرى نظير خدمات مقدر الحصول عليها من الغير لاستكمال إنتاج الأمر

**المطلوب : إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات البنود السابقة .**

**أولاً : إثبات استحقاق التكاليف غير المباشرة :**

٧٢٠٠ حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة
٣٢٠٠ حـ/ أجور مستحقة
٨٠٠٠ حـ/ استقطاعات
٢٠٠٠ حـ/ استهلاك آلات ومعدات
١٠٠٠ حـ/ استهلاك مباني وعقارات وأثاث وأصول أخرى
٢٠٠ حـ/ الموردون

**ثانياً : إثبات سداد بعض العناصر السابقة :**

٣٢٠٠ حـ/ أجور مستحقة
٨٠٠ حـ/ استقطاعات
٢٠٠ حـ/ الموردون
٤٢٠٠ حـ/ النقدية

يلاحظ أن حسابات الاستهلاك بأنواعها المختلفة لم تسجل في قيد السداد النقدي وذلك نظراً لأنه لا يترتب على الاستهلاك أية تدفقات نقدية خارجة، وإنما تمثل قيوداً محاسبية لإثبات تخصيص وتحميل تكلفة الأصول الثابتة .

ومن الملاحظ أنه حتى الآن استخدم حساب وسيط تحمل به عناصر التكلفة الخاصة بالأمر الإنتاجي وهو حساب مراقبة أوامر تحت التشغيل،

وحساب وسيط آخر وهو الخاص بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التي وزعت على الأقسام بحيث يتم تحميلها على الأوامر الإنتاجية، عند تحديد ما يخص الأمر الإنتاجي من التكلفة غير المباشرة وبعد نهاية الإنتاج، فإن هذا المبلغ يجب أن ينقل في الحساب الرئيسي للأمر الإنتاجي والذي تجمع فيه كافة تكلفة الأمر، وهو حساب مراقبة أوامر تحت التشغيل، وذلك بالقيد التالي :

حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل

حـ/ تكاليف صناعية غير مباشرة محملة

ولتوضيح القيد السابق وبافتراض أن معدل تحميل التكلفة غير المباشرة التقديري في مركز الإنتاج كان ٣ جنيه / ساعة عمل مباشر وأن الأوامر التي تم تشغيلها خلال الفترة قد استغرقت ٦٠٠ ساعة عمل مباشر في ذلك المركز . ففي هذه الحالة يكون المبلغ الواجب تحميله من التكاليف الصناعية غير المباشرة ١٨٠٠ جنيه .

ومن الملاحظ أنه مع تحميل التكاليف غير المباشرة على أوامر الإنتاج في الحساب الوسيط المسمى حساب مراقبة أوامر تحت التشغيل، يلزم تجميع تكلفة الأوامر في قوائم تكاليف الأوامر Job-Order Cost Sheet، كما هو مبين بالشكل رقم (١) السابق من جميع العناصر المباشرة من مواد مباشرة وأجور مباشرة، وأيضاً من التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة، باستخدام معدلات التحميل التقديرية، ويكون القيد اللازم لإقفال حساب مراقبة أوامر تحت التشغيل هنا في حساب تكلفة الإنتاج التام بعد الانتهاء من إنتاج هذه الأوامر كما يلي :

حـــ/ مراقبة إنتاج تام

حـــ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل

ويجري القيد التالي بمقدار تكلفة الأوامر المسلمة للعملاء :

حـــ/ تكلفة المبيعات

حـــ/ مراقبة إنتاج تام

أيضاً فإنه عند تسليم الأمر للعميل والحصول على قيمتــه نقــداً يــتم تسجيل قيمة المبيعات في حساب الإيرادات ( المبيعات ) وأيضاً فــي حســاب النقدية وذلك على النحو التالي :

حـــ/ النقديــة

حـــ/ المبيعات

**مثــــال عام :**

البيانات التالية مستخرجة من سجلات شركة عبد الوهاب الصــناعية، التي يستخدم فيها نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية والبيانات عن شهر يناير :

١- بلغت تكلفــة المــواد المباشــرة المشــتراة ٢٢.٠٠٠ جنيــه، وتكلفــة المهمات والمواد غير المباشرة الأخرى ٢.٣٠٠ جنيــه . وكــان بيــان المواد التي صرفت خــلال الشــهر وكــذلك تكلفــة العمالــة للأوامــر المختلفة ما يلي :

| رقم الأمر | تكلفة المواد المباشرة | تكلفة العمالة |
| --- | --- | --- |
| (١) | ٢.٣٤٠ جنيه | ١.٠٩٠ جنيه |
| (٢) | ٣.٣٩٠ جنيه | ١.٩٩٠ جنيه |
| (٣) | ٢.٩٨٠ جنيه | ١.٤٤٠ جنيه |
| (٤) | ٤.٧٦٥ جنيه | ٢.٨٩٠ جنيه |
| (٥) | ٢.٢٤٠ جنيه | ٩٤٠ جنيه |
| (٦) | ١.٩٤٠ جنيه | ١.٠٩٠ جنيه |

٢- ما صرف للاستخدام العام بالمصنع :

| | ٢١٥ جنيه | ٦٩٠ جنيه |
| --- | --- | --- |

٣- بلغ إجمالي التكاليف غير المباشرة لأخرى للمصنع ٣.٢٦٥ جنيه.

٤- بلغت قيمة استهلاك الآلات والمعدات ١.٣٤٠ جنيه

٥- معدل تحميل التكلفة غير المباشرة يعادل ٦٠% من تكلفة العمل المباشر .

٦- تم استكمال الأوامر رقم ١، ٢، ٤، ٥ .

٧- سلمت الأوامر رقم ١، ٢، ٤ للعملاء وتم تحصيل قيمتها التي بلغت ٥.٦٩٠ جنيه، ٩.٤٩٠ جنيه، ١٣.٣٩٠ جنيه على التوالي .

**والمطلــوب :**

١- إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات العمليات السابقة .

٢- تصوير حسابات مراقبة أوامر تحت التشغيل، مراقبة الأوامر التامة، وإجراء قيود الترحيل اللازمة، مع تحديد أرصدة الحسابات السابقة في نهاية الشهر .

٣- إعداد جدول للأوامر غير التامة وتكلفتها للتأكد من صحة رصيد حساب أوامر تحت التشغيل آخر الشهر .

٤- إعداد جدول للأوامر التامة وتكلفتها للتأكد من صحة رصيد حساب مخزون الأوامر التامة آخر الشهر .

تمر مراحل الحل بالخطوات التالية :

قيود اليومية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| (١) | ٢٢.٠٠٠ | ٢٢.٠٠٠ | حـ/ مراقبة المخزون – مواد مباشرة<br>حـ/ الموردين<br>( إثبات شراء المواد المباشرة ) |
| (٢) | ٢.٣٠٠ | ٢.٣٠٠ | حـ/ مراقبة المخزون – مواد غير مباشرة<br>حـ/ الموردين<br>( إثبات شراء المواد المباشرة ) |
| (٣) | ١٧.٦٥٥ | ١٧.٦٥٥ | حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل<br>حـ/ مراقبة المخزون – مواد مباشرة<br>( إثبات تكلفة المواد المباشرة ) |
| (٤) | ٥١٥ | ٥١٥ | حـ/ مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة<br>حـ/ مراقبة المخزون – مواد غير مباشرة<br>( إثبات تكلفة المواد غير المباشرة ) |
| (٥) | ٩.٤٤٠ | ٩.٤٤٠ | حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل<br>حـ/ أجور مستحقة<br>( إثبات الأجور المباشرة المستحقة ) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (٦) | ٦٩٠ | | حـــ/ مراقبة تكـــاليف صـــناعية غيـــر مباشرة |
| | | ٦٩٠ | حـــ/ أجور مستحقة |
| | | | (إثبات الأجور غير المباشرة المستحقة) |
| (٧) | ٣.٦٥ | | حـــ/ مراقبة تكـــاليف صـــناعية غيـــر مباشرة |
| | | ٣.٦٥ | حـــ/ الموردين |
| | | | (إثبات مشتريات خدمات من الغير) |
| (٨) | ١.٣٤٠ | | حـــ/ مراقبة تكـــاليف صـــناعية غيـــر مباشرة |
| | | ١.٤٠ | حـــ/ استهلاك آلات ومعدات |
| | | | ( إثبات استهلاك الآلات والمعدات ) |
| (٩) | ٥.٦٦٤ | | حـــ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل |
| | | ٥.٦٦٤ | حـــ/ مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة |
| | | | ( تحميل التكلفة غير المباشرة بمعدل ٦٠% من الأجور المباشرة) |
| (١٠) | ٥٦٦٤ | | حـــ/ مراقبة تكاليف غير مباشرة محملة |
| | | ٥٦٦٤ | حـــ/ مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة |
| | | | ( إقفال التكاليف غير المباشرة المحملة في حساب التكاليف غير المباشرة الفعلية ) |

وبناء على ذلك يصور الحسابين التاليين :

حـ/ مراقبة التكلفة غير المباشرة المحملة

| المبلغ | البيان | المبلغ | البيان |
|---|---|---|---|
| ٥٦٦٤ | حـ/ مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة | ٥٦٦٤ | حـ/ مراقبة الأوامر تحت التشغيل |
| ٥٦٦٤ | | ٥٦٦٤ | |

حـ/ مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة

| المبلغ | البيان | المبلغ | البيان |
|---|---|---|---|
| ٤١٥ | حـ/ مراقبة المخزون مواد غير مباشرة | ٥٦٦٤ | حـ/ مراقبة تكاليف غير مباشرة محملة |
| ٦٩٠ | حـ/ أجور غير مباشرة مستحقة | ١٤٦ | حـ/ انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة |
| ٣٢٦٥ | حـ/ الموردين | | |
| ١٣٤٠ | حـ/ استهلاك آلات ومعدات | | |
| ٥٨١٠ | | ٥٨١٠ | |

وبناء على ذلك يجري القيد التالي لإثبات انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة الناتجة عن زيادة التكلفة غر المباشرة الفعلية عن التكلفة غير المباشرة المحملة .

١٤٦ حـ/ انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة

١٤٦ حـ/ مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة

تحديد تكلفة إنتاج الأوامر التامة :

| رقم الأمر | مواد مباشرة بالجنيه | أجور مباشرة بالجنيه | تكلفة غير مباشرة محملة بالجنيه | الإجمالي بالجنيه |
|---|---|---|---|---|
| (١) | ٢.٣٤٠ | ١.٠٩٠ | ٦٥٤ | ٤٠٨٤ |
| (٢) | ٣.٣٩٠ | ١.٩٩٠ | ١.١٩٤ | ٦٥٧٤ |
| (٤) | ٤.٧٦٥ | ٢.٨٩٠ | ١.٧٣٤ | ٩٣٩٨ |
| (٥) | ٢.٢٤٠ | ٩٤٠ | ٥٦٤ | ٣٧٤٤ |
| | ١٢.٣٧٥ | ٦.٩١٠ | ٤.١٤٦ | ٢٣٧٩١ |

∴ إجمالي الأوامر السابقة =

١٢٧٣٥ + ٦٩١٠ + ٤١٤٦ = ٢٣٧٩١ جنيه

| | | | |
|---|---|---|---|
| (١١) | ٢٣.٧٩١ | | حـ/ مراقبة إنتاج تام |
| | | ٢٣.٧٩١ | حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل |
| | | | ( إثبات تكلفة الأوامر التامة ) |

الأوامر التي سلمت للعملاء

| رقم الأمر | إجمالي تكلفته |
|---|---|
| (١) | ٤.٠٨٤ جنيه |
| (٢) | ٦.٥٧٤ جنيه |
| (٤) | ٩.٣٨٩ جنيه |
| الإجمالي | ٢٠.٠٤٧ جنيه |

| (١٢) | ٢٠.٠٤٧ | | حـــ/ تكلفة المبيعات |
|---|---|---|---|
| | | ٢٠.٠٤٧ | حـــ/ مراقبة إنتاج تام |
| | | | ( إثبات تكلفة الأوامر التي بيعت ) |
| (١٣) | ٢٨.٤٧٠ | | حـــ/ النقديـــة |
| | | ٢٨.٤٧٠ | حـــ/ المبيعات |
| | | | ( إثبات إيراد الأوامر التي بيعت ) |

حـــ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل

| ١٧.٦٥٥ | حـــ/ مراقبة المخزون | ٢٣.٧٩١ | حـــ/ مراقبة إنتاج تام |
|---|---|---|---|
| | مواد مباشرة | | |
| ٩.٤٤٠ | حـــ/ أجور مستحقة | | |
| ٥.٦٦٤ | حـــ/ مراقبة تكـــاليف غيـــــــر مباشرة محملة | | |
| | | ٨.٩٦٨ | رصيد |
| ٣٢.٧٥٩ | | ٣٢.٧٥٩ | |

حـــ/ مراقبة إنتاج تام

| ٢٣.٧٩١ | حـــ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل | ٢٠.٠٤٧ | حـــ/ تكلفة المبيعات |
|---|---|---|---|
| | | ٣.٧٤٤ | رصيد |
| ٢٣.٧٩١ | | ٢٣.٧٩١ | |

جدول للأوامر غير التامة :

| رقم الأمر | مواد مباشرة بالجنيه | أجور مباشرة بالجنيه | تكلفة غير مباشرة محملة بالجنيه | الإجمالي بالجنيه |
|---|---|---|---|---|
| (٣) | ٢.٩٨٠ | ١.٤٤٠ | ٨٦٤ | ٥.٢٨٤ |
| (٦) | ١.٩٤٠ | ١.٠٩٠ | ٦٥٤ | ٣.٦٨٤ |
| الإجمالـــــــي | | | | ٨.٩٦٨ |

جدول يبين تكلفة الأمر التام الذي لم يسلم للعميل (الأمر رقم ٥)

| | |
|---|---|
| مواد مباشرة | ٢.٢٤٠ جنيه |
| أجور مباشرة | ٩٤٠ جنيه |
| تكلفة غير مباشرة محملة | ٥٦٤ جنيه |
| الإجمالي | ٣.٧٤٤ جنيه |

قائمة التكاليف الإجمالية

| عناصر التكاليف | | |
|---|---|---|
| المواد المباشرة | ١٧٦٥٥ | |
| أجور مباشرة | ٩٤٤٠ | |
| إجمالي العناصر المباشرة | | ٢٧٠٩٥ |
| العناصر غير المباشرة | | ٥٦٦٤ |
| إجمالي تكلفة الأوامر تحت التشغيل | | ٣٢٧٥٩ |
| (–) تكلفة أوامر تحت التشغيل آخر المدة | | ٨٩٦٨ |
| تكلفة الإنتاج التام | | ٢٣٧٩١ |
| (–) تكلفة أوامر تامة بالمخازن آخر المدة | | ٣٧٤٤ |
| تكلفة المبيعـــات | | ٢٠٠٤٧ |

## ١/٤ معالجة فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة :

يتضح من العرض السابق أهمية التوصل إلى احتساب معدل تحميـــل تقديري لتحديد نصيب الأوامر الإنتاجية المنفذة مقدماً مـــن التكـــاليف غيـــر المباشرة، وفي نهاية العام تحصر التكلفة غير المباشرة الفعلية ويمكن من التعرف عما إذا كان هناك تحميل بأكثر أو أقل من اللازم حيث تأتي المرحلة التالية وهي الخاصة بمقارنة التحميل على أساس تقديري مع ما يجب أن يحمل فعلاً وفقاً لما حدث من تكلفة غير مباشرة فعلية . ونتيجة عمليـــة المقارنـــة يظهر أحد احتمالين :

**الاحتمال الأول** : حدوث فروق في التحميل بمعنى أنه قد يكون التحميل التقديري أكبر أو أقل مما يجب أن يحمل فعلاً، ولكن فرق التحميل مبلغه صغير ( غير جوهري ) .

**الاحتمال الثاني** : حدوث فروق في التحميل، بمعنى أنه قد يكون التحميل التقديري أكبر أو أقل من اللازم، ولكن مبلغ فرق التحميل هنا كبير (جوهري).

ففي حالة الاحتمال الأول وحينما تكون فروق التحميل صغيرة، فإنه يستحسن في هذه الحالة عدم إحداث أية تعديلات على حسابات التكاليف، لذا يجب أن يقتصر التعديل على اعتبار فرق التحميل ربحاً أو خسارة في قائمة الأرباح والخسائر . وذلك على أساس أن فرق التحميل إذا كان دالاً على أن التحميل وفقاً لمعدلات التحميل التقديرية أكثر مما يجب فعلاً، ففي هذه الحالة يطلق على هذا الفرق بأنه تحميل زائد عن الحاجة ويجب اعتباره ربحاً ( أو تخفض به تكلفة المبيعات بأن يجعل حساب الفروق مديناً وحساب تكلفة المبيعات دائناً ) . أما إذا كان التحميل وفقاً لمعدل التحميل التقديري أقل مما يجب فعلاً، ففي هذه الحالة يعتبر فرق التحميل تحميلاً ناقصاً أو بأقل من اللازم وليس في صالح المنشأة، لذا يجب اعتباره خسارة تخفض أرباح المنشأة ( أو يضاف إلى تكلفة المبيعات بأن يجعل حساب تكلفة المبيعات مديناً وحساب الفروق دائناً ). وهذه تمثل نتيجة خطأ المنشأة في التقدير .

أما في الحالة الثانية وحينما يكون مبلغ فروق التحميل كبيراً . فيجب أن يعالج فرق التحميل عن طريق حسابات تكاليف الأوامر الإنتاجية . فإذا

كان فرق التحميل يدل على تحميل أقل من اللازم، هنا تكون تكلفة الأوامر أقل مما يجب، لذا يجب أن تعدل أرقام التكلفة وتزداد بمقدار فرق التحميل على أن يوزع مبلغ فرق التحميل بين مبالغ تكلفة الأوامر تحت التشغيل آخر الفترة، وتكلفة الأوامر التامة آخر الفترة، وتكلفة الأوامر المباعة بما يتناسب وقيمة كل منها .

فعلى سبيل المثال إذا بلغت تكلفة الأوامر تحت التشغيل آخر المدة ٢٠٠٠ جنيه وتكلفة الأوامر المبيعة ١٥٠٠٠ جنيه، وتكلفة الأوامر التامة آخر الفترة ٣٠٠٠ جنيه، وبلغ مبلغ فرق التحميل ٨٠٠ جنيه (بالنقص) فإن هذا المبلغ يوزع على مبالغ التكاليف الثلاثة السابقة بنسبة قيمة كل منها، أي بنسبة ٢ : ١٥ : ٣ فيكون :

نصيب تكلفة الأوامر تحت التشغيل آخر الفترة

$$= ٨٠٠ \times \frac{٢}{٢٠} = ٨٠ \text{ جنيه}$$

ونصيب تكلفة الأوامر المبيعة $= ٨٠٠ \times \frac{١٥}{٢٠} = ٦٠٠$ جنيه

ونصيب تكلفة الأوامر التامة آخر الفترة

$$= ٨٠٠ \times \frac{٣}{٢٠} = ١٢٠ \text{ جنيه}$$

ومنه تصبح مبالغ التكلفة الجديدة على النحو التالي :

تكلفة الأوامر تحت التشغيل آخر الفترة = ٢٠٠٠ + ٨٠ = ٢٠٨٠ ج
تكلفة الأوامر المبيعة = ١٥٠٠٠ + ٦٠٠ = ١٥٦٠٠ ج
تكلفة الأوامر التامة آخر الفترة = ٣٠٠٠٠ + ١٢٠ = ٣١٢٠٠ ج

أما إذا حدث عكس ما تقدم وتبين أن هناك تحميلاً أكثر مما يجب أو تحميلاً بالزيادة ففي هذه الحالة يتم معالجة فروق التحميل بالزيادة وبنفس طريقة المعالجة السابقة، ولكن بتخفيض مبالغ التكاليف السابقة بمقدار ما حدث من فرق تحميل بالزيادة .

## ١/٥ معالجة خسائر التشغيل في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية :

تتمثل الخسائر الناجمة عن التشغيل أثناء إنتاج الأوامر الإنتاجية في تلك الوحدات التالفة والوحدات المفقودة والوحدات المبيعة، وقد يحدث أثناء التشغيل وجود بعض العوادم أو بعض المواد التي لم تستخدم بعد، وقد يحدث ذلك لعدم مطابقة تلك المواد للمواصفات اللازمة للتشغيل ووجود بعض العيوب بها .

### معالجة العوادم والمياه الخام المعيبة :

من الملاحظ أنه عند تحديد تكلفة الإنتاج فإنه يتأثر عادة بتلك الخسائر الناجمة عن وجود عوادم ومواد خام معيبة، من الصعب استخدامها في العملية الإنتاجية، الأمر الذي يحتم ضرورة حصر تلك الخامات لبيعها أو التصرف فيها . وهنا يجب ملاحظة أنه إذا كانت قيمة العوادم والمواد الخام التالفة كبيرة، أو أن تكلفة العوادم السابقة تختلف من أمر إنتاجي إلى آخر، فإنه من

الضروري ربط تكلفة تلك العوادم والمواد التالفة بالأوامر التي تسببت في حدوثها، وفي نفس الوقت يجب أن تستخدم القيمة البيعية المتحصلة من بيع تلك العوادم المواد التالفة في تخفيض تكلفة المواد المحملة على الأوامر المتعلقة بها .

- أما إذا كان من الصعب ربط العوادم والمواد الخام المعيبة بأمر معين. أو في حالة ما تكون نسبة حدوث العوادم فيما بين الأوامر متقاربة، فيجب اعتبار القيمة البيعية المتحصلة من بيع تلك العوادم والتالف تخفيضاً للمصروفات الصناعية غير المباشرة التقديرية التي تستخدم في تحديد معدلات التحميل التقديرية في بداية الفترة .

وأخيراً إذا كانت القيمة البيعية لتلك العوادم ولذلك التالف صغيرة جداً، فإنه في هذه الحالة يفضل اعتبارها من ضمن الإيرادات الأخرى للمنشأة .

**الوحـدات التالفة :**

- وهي الوحدات التي يشوبها بعض العيوب والتي تجعلها غير مطابقة للمواصفات التي وضعها العميل وهنا يجب التفرقة بن حالتين :

**الحالة الأولى** : عندما يكون الإنتاج التالف ناتج عن ظروف خاصة بتنفيذ أمر إنتاجي معين . ففي هذه الحالة يجب اعتبار خسارة التالف بمثابة تكلفة مباشرة على الأمر الإنتاجي المتسبب في حدوث التالف . وتتمثل خسارة التالف هنا في الفرق بين تكلفة الوحدات التالفة وبين القيمة البيعية لها .

**الحالة الثانية** : عندما يصعب ربط الوحدات التالفة بأمر إنتاجي معين، ولكنها تحدث نتيجة لظروف التشغيل التي تتم . ففي هذه الحالة يجب اعتبار خسارة التالف من ضمن بنود المصروفات الصناعية غير المباشرة التقديرية، ويجب

تحميلها على مختلف الأوامر الإنتاجية التي تمت، وذلك من خلال التأثير بهـا على معدل التحميل التقديري الذي يتم إعداده في بداية الفترة .

**الوحـدات المعيبة :**

وهي الوحدات التي تظهر بها بعض العيوب والتي تتطلب الإصـلاح وهنا يجب التركيز على ما إذا كانت تلك العيوب قد نتجت بسـبب الطبيعـة الخاصة لتشغيل الأمر الإنتاجي، أم أنها قد نتجت لظروف التشـغيل بصـفة عامة.

فإذا كانت العيوب ناتجة عن ظروف تشغيل أمر إنتاجي معين، فيجب اعتبار تكلفة إصلاح الوحدات المعيبة على أنها تكلفة خاصة على ذلك الأمـر الذي تسبب في حدوث هذه العيوب .

أما إذا كانت العيوب ناجمة عن طبيعة العملية الإنتاجية، بما يؤدي إلى صعوبة ربط مسببات حدوث العيوب بنوعية معينة من الأوامر، فإنه في هـذه الحالة يجب اعتبار تكلفة إصلاح الإنتاج المعيب مـن ضـمان المصـروفات الصناعية غير المباشرة .

## أسئلة وحالات تطبيقية للمراجعة

**أولاً : الأسئلة :**

(١) ما معيار التفرقة بين نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية ونظام تكاليف العمليات والمراحل الإنتاجية .

(٢) ما المستندات التي يجب استخدامها لرقابة مخزون الخامات ؟

(٣) لماذا يفضل عادة استخدام معدل تحميل تقديري للتكاليف غير المباشرة بدلاً من الاعتماد على تحميلها على أساس فعلي .

(٤) كيف يتم إحداث الرقابة على عنصر تكلفة الأجور ؟ ولماذا يعد استخدام بطاقة الوقت وبطاقة العملية أسلوباً محكماً للرقابة على عنصر الوقت ؟

(٥) تكلم بالتفصيل عن الدورة المستندية لعنصري المواد والأجور المباشرة ؟

(٦) اشرح بالتفصيل كيف تعالج فروق التحميل محاسبياً ؟

(٧) اختر أفضل إجابة للعبارات التالية :

(٧-١) تشترك كل من التكلفة الأولية وتكلفة التحويل في أن كل منهما يحتوي على :

أ – المواد المباشرة .

ب – الأجور المباشرة .

ج – المصاريف غير المباشرة المتغيرة .

د – المصاريف غير المباشرة الثابتة

(٧-٢) في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية، سيؤدي استخدام :

(٧-٢-١) معدل تحميل التكلفة غير المباشرة التقديري إلى التأثير على :

أ - حساب مراقبة التكاليف غير المباشرة .

ب - حساب مراقبة الإنتاج التام .

ج - حساب مراقبة أوامر تحت التشغيل .

د - حساب تكلفة الأوامر المبيعة .

(٧-٢-١) المواد غير المباشرة تترتب عليها الزيادة في :

أ - حساب مراقبة المخازن.

ب - حساب مراقبة الأوامر تحت التشغيل .

ج - حساب مراقبة التكاليف غير المباشرة .

د - معدل تحميل التكلفة غير المباشرة التقديرية .

(٧-٣) ظهرت الأرصدة التالية في حساب مراقبة الأوامر تحت التشغيل خلال احد الشهور في دفاتر إحدى الشركات الصناعية التي تستخدم نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية

٢٤٠٠٠ جنيه رصيد

٨٠٠٠٠ جنيه مواد مباشرة

٦٠٠٠٠ جنيه أجور مباشرة

٥٤٠٠٠ جنيه تكلفة غير مباشرة

٢٠٠٠٠٠ جنيه رصيد مرحل إلى حساب تكلفة الإنتاج التام

فإذا علم أن الشركة تستخدم معدل تحميل تقديري على أساس ٩٠% من تكلفة العمل المباشر، وبفحص سجلات الشركة تبين أن الأمر رقم (١٠٠)

هو الوحيد الذي بقى تحت التشغيل حتى نهاية الشهر، وأنه حمل بالفعل بما قيمته ٥٤٠٠ جنيه تكلفة غير مباشرة تقديرية، وبناء على ذلك يتضح أن تكلفة المواد المباشرة التي يجب أن يحمل بها الأمر الإنتاجي تبلغ :

(أ) ١٨٠٠٠ جنيه
(ب) ٨٥٠٠ جنيه
(ج) ٥٠٠٠ جنيه
(د) ٤٥٠٠ جنيه

(٤-٧) تقوم إحدى الشركات الصناعية باستخدام نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية، وخلال أحد الشهور بدأت في إنتاج الأوامر رقم (أ)، (ب) ( حيث لم تكن هنا أعمال أخرى تحت التشغيل ) والآتي بيان بالتكاليف التي حدثت :

| البيان | الأمر أ جنيه | الأمر ب جنية | الأمر ج جنيه | الإجمالي جنيه |
|---|---|---|---|---|
| المواد المنصرفة | ١٠٠٠٠ | ٢٠٠٠٠ | ١٥٠٠٠ | ٤٥٠٠٠ |
| الأجور المباشرة | ٥٠٠٠ | ٤٠٠٠ | ٢٥٠٠ | ١١٥٠٠ |
| | ١٥٠٠٠ | ٢٤٠٠٠ | ١٧٥٠٠ | ٥٦٥٠٠ |

وقد قدرت التكلفة غير المباشرة خلال العام بمبلغ ٣٠٠٠٠٠ جنيه والأجور المباشرة بمبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه . فإذا علم أن التكلفة غير المباشرة الفعلية خلال الشهر المذكور قد بلغت ٢٤٠٠٠ جنيه، هذا مع العلم بأن التكلفة غير المباشرة تحمل بمبلغ الأجور المباشرة نفسه، فإذا فرض أن الأمرين (أ) ، (جـ) قد تم الانتهاء منهما فقط خلال الشهر المذكور، فإن القيد الافتتاحي اللازم لتسجيل الأوامر السابقة يجب أن يأخذ الشكل التالي :

أ – ٧٩٠٠٠ حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل

٤٥٠٠ حـ/ مواد مباشرة

١١٥٠٠ حـ/ أجور مباشرة

٢٣٠٠٠ حـ/ تكلفة غير مباشرة محملة فعلاً

ب – ٨٠٥٠٠ حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل

٤٥٠٠٠ حـ/ مواد مباشرة

١١٥٠٠ حـ/ أجور مباشرة

٢٣٠٠٠ حـ/ تكلفة غير مباشرة فعلية

ج – ٨٠٥٠٠ حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل

٤٥٠٠٠ حـ/ مواد مباشرة

١١٥٠٠ حـ/ أجور مباشرة

٢٤٠٠٠ حـ/ تكلفة غير مباشرة محملة فعلاً

د– ١١٥٠٠ حـ/ أجور مباشرة

٤٥٠٠٠ حـ/ مواد مباشرة

٥٦٥٠٠ حـ/ مراقبة أوامر تحت التشغيل

**ثانياً : الحالات التطبيقية :**

**الحالـــة الأولى :**

إثبات بيان بالعمليات وعناصر التكلفة الخاصة بـــالأوامر الإنتاجيـــة التالية، والمطلوب إجراء قيود اليومية اللازمة لإثباتها :

١- مشتريات مواد مباشرة بمبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه، وكذلك مهمات صناعية بمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه على الحساب .

٢- مصروفات عمومية سددت قيمتها نقداً ومبلغها ٤٥٠٠ جنيه .

٣- سددت الأجور المباشرة عن الأوامر الإنتاجية التالية :

الأمر ( ٢٠١ ) مبلغ ١٥٠٠٠ جنيه

الأمر ( ٢٠٢ ) مبلغ ٢٤٠٠٠ جنيه

الأمر ( ٢٠٣ ) مبلغ ٣٦٠٠٠ جنيه

الإجمالي ٧٥٠٠٠ جنيه

٤- سددت أجور غير مباشرة مبلغها ٢٣٠٠٠ جنيه

٥- المواد المباشرة المنصرفة للأوامر كانت على النحو التالي :

الأمر ( ٢٠١ ) مبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه

الأمر ( ٢٠٢ ) مبلغ ١٢٠٠٠ جنيه

الأمر ( ٢٠٣ ) مبلغ ١٨٠٠٠ جنيه

الإجمالي ٥٠٠٠٠ جنيه

٦- بلغت قيمة المواد غير المباشرة المستخدمة ٢٨٠٠٠ جنيه .

٧- تم الأمر رقم ( ١ ، ٢ ) وحول إلى إنتاج تام، علماً بأن التكلفة غير المباشرة تحمل بمعدل تحميل تقديري مقداره ١٣٤% من تكلفة العمل المباشر وذلك عند إتمام الأمر .

٨- بيع الأمر رقم ( ٢٠١ ) بمبلغ ٦٣٠٠٠ جنيه على الحساب .

٩- في نهاية الفترة، حصلت الأوامر غير التامة بمعدل تحميل تكاليف غير مباشرة نسبته ١٣٤% من تكلفة العمل المباشر .

١٠- فروق التحميل أقفلت في حساب تكلفة البضاعة المبيعة فقط .

١١- بلغت عناصر المصروفات غير المباشرة الفعلية خلال الفترة الأولى ما يلي :

٢١٠٠٠ جنيه ضرائب إنتاج

٩٠١٠٠جنيه تأمين على الآلات

٢١٢٠٠ جنيه استهلاك مباني المصنع

١٠٥٠٠ جنيه استهلاك آلات المصنع

**المطلـــوب :**

إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات ما تقدم .

**الحالـــة الثانية :**

العمليات التالية مستخرجة من سجلات إحدى الشركات الصناعية التي تتبع نظام الأوامر الإنتاجية :

١- تم شراء مواد مباشرة بمبلغ ٥٧٠٠٠ جنيه ومهمات صناعية بمبلغ ٨٠٠٠ جنيه .

٢- صرفت للأوامر الإنتاجية مواد مباشرة بمبلغ ٣٦٠٠٠ جنيه، وكذلك مهمات صناعية بمبلغ ٥٠٠٠ جنيه .

٣- سددت مصروفات صناعية عامة مبلغها ٤٠٠٠ جنيه، كما سدد إيجار المصنع ومبلغه ٦٠٠٠ جنيه .

٤- بلغ استهلاك الآلات والمعدات خلال الفترة مبلـــغ ١٤٠٠ جنيـــه، كمـــا بلغت قيمة التأمين على تلك الفترة عن الآلات والمعـــدات مبلـــغ ٢٥٠٠ جنيه .

٥- سددت الأجور التالية خلال الفترة :

١٣٠٠٠ جنيه أجور غير مباشرة

٤٥٠٠٠ جنيه أجور مباشرة ( دفعت عن ٩٠٠٠ ساعة عمل )

٦- معدل تحميل التكلفة غير المباشرة ٣.٥ جنيه لكل ساعة عمل مباشر

٧- بلغ رصيد أول المدة في حساب مراقبـــة إنتـــاج تحـــت التشـــغيل مبلـــغ ١٦٠٠٠ جنيه، كما بلغ رصيد آخر المدة ١٣٠٠٠ جنيـــه . وقـــد حـــول رصيد تكلفة الأوامر التامة إلى حساب مخزون الإنتاج التام .

٨- بلغ رصيد مخزون الإنتاج التام في بداية المـــدة ٢٢٠٠٠ جنيـــه÷ كمـــا بلغ رصيد آخر المدة ٢٦٠٠٠ جنيه .

٩- حددت أسعار البضاعة المتاحة للبيع على أســـاس ١٣٠% مـــن تكلفـــة الإنتاج التام .

١٠- لحسب فروق التحميل وعالجها عن طريق حســـاب تكلفـــة البضـــاعة المباعة .

**والمطلوب :**

١- إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات ما تقدم .

٢- إعداد قائمة التكاليف الصناعية باستخدام معدل التحميل التقديري.

**الحالـــة الثالثة :**

العمليات التالية تمت في منشأة الوفاء الصناعية خلال شهر فبراير :

١- تم شراء مواد مباشرة بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه، وأيضاً مهمات صناعية بمبلغ ٨٠٠٠٠ جنيه، وذلك على الحساب .

٢- بلغت تكلفة المواد المباشرة المستهلكة ٨٩٠٠ جنيه، وكذلك تكلفة المستهلك من المهمات الصناعية ٥٢٠٠ جنيه .

٣- سددت فواتير مشتريات سبق شراؤها على الحساب بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيه .

٤- سدد إيجار المصنع ومبلغه ٥٥٠٠ جنيه .

٥- بلغت تكلفة العمل المباشر المسددة ٧٩٠٠ جنيه، وكذلك تكلفة العمل غير المباشر ٥٠٠٠ جنيه، كما بلغت ضريبة الدخل المسددة ٣٣٠٠ جنيه، علماً بأن جميع الأجور يستحق عليها معدل ٢.٧% نظير المعاش والتأمين ٠,٨٠% ضريبة على المرتبات وهي كلها تتحملها المنشأة نيابة عن العمال، هذا مع العلم بأن المنشأة تعد المبالغ المدفوعة معاشات وضرائب تكلفة غير مباشرة .

٦- بلغ معدل تحميل التكلفة غير المباشرة ٧٥% من تكلفة الأجور المباشرة .

٧- بلغت تكلفة الإنتاج التام ١٨٠٠٠ جنيه .

٨- بلغت تكلفة المبيعات ١٠٠٠٠ جنيه، علماً بأن هذه الوحدات قد بيعت بمبلغ ١٥٠٠٠ جنيه .

**المطلوب :**

إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات ما تقدم في دفاتر منشأة الوفاء الصناعية .

الحـــالة الرابعة :

ظهرت قائمة الأمر الإنتاجي رقم (٠٢٩٠) في نهاية شهر فبراير على النحو التالي :

| | قسم ( ١/٥ ) | قسم ( ٢/٥ ) |
|---|---|---|
| مواد مباشرة | ٢٠ جنيهاً | ٤٠ جنيهاً |
| أجور مباشرة | ٣٢ جنيهاً | ٢١ جنيهاً |
| ساعات عمل مباشرة | ٤ ساعات | ٣ ساعات |
| ساعات دوران الآلات | ساعة واحدة | ١٣ ساعة |

وبناء على ما تقدم المطلوب :

١- احتساب معدل التحميل التقديري للتكـــاليف الصـــناعية غيـــر المباشـــرة لكل قسم على حدة .

٢- تحديد التكلفة الصناعية غير المباشرة للأمـــر رقـــم (٢٩٠) إذا علـــم أن الأوامر عادة ما تمر على مركـــزي الإنتـــاج الســـابقين (١/٥)، (٢/٥)، وأن استخدام معدلات التحميـــل التقديريـــة فـــي تحميـــل التكلفـــة غيـــر المباشرة هو بناء على أساس :

| | |
|---|---|
| مركز ١/٥ | بناء على الأجور المباشرة |
| مركز ٢/٥ | بناء على ساعات دوران الآلات |

وقد ظهرت التقديرات التي وضعتها الشركة في بداية عام ٢٠٠٧ على النحو التالي :

| | مركز ( ٥/١ ) | مركز ( ٥/٢ ) |
|---|---|---|
| أجور مباشرة | ١٢٨٠٠٠ جنيهاً | ٣٥٠٠٠ جنيهاً |
| تكاليف صناعية غير مباشرة | ١٤٤٠٠٠ جنيهاً | ١٥٠٠٠ جنيهاً |
| ساعات عمل مباشرة | ١٦٠٠٠ ساعة | ٥٠٠٠ ساعة |
| ساعات دوران آلات | ١٠٠٠ساعة | ٢٠٠٠٠ ساعة |

٣- إذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية في نهاية عام ٢٠٠٧ كانت كالتالي :

١٦٠٠٠ جنيه للمركز (٥/١)

١٣٨٠٠٠ جنيه للمركز (٥/٢)

وبناء على ذلك حدد مقدار فروق التحميل لكل قسم من الأقسام السابقة على حده ثم للشركة ككل، وافترض في ذلك أن مجموع الأجور المباشرة الفعلية، وكذلك ساعات دوران الآلات كانت متفقة مع التنبؤات الأصلية .

٤- حدد فروق التحميل لكل قسم من الأقسام السابقة، بافتراض أن الأجور المباشرة الفعلية لمركز (٥/١) قد بلغت ١٤٨٠٠٠ جنيه وساعات دوران الآلات الفعلية في مركز (٥/٢) هي ١٨٠٠٠ ساعة مع ثبات باقي التنبؤات السابقة .

**الحالة الخامسة :**

تقوم إحدى الشركات الصناعية بتصنيع منتجاتها وفقاً لنظام الأوامر الإنتاجية وللشركة ثلاثة مراكز إنتاج هي (س)، ()، (ع)، وفيما يلي بيانات الموازنة التقديرية لتكاليف التصنيع عام ٢٠٠٧ :

| | مركز (س) | مركز (ص) | مركز (ع) | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| مواد مباشرة | ٤٠٠٠٠ | ٦٠٠٠٠ | ٧٠٠٠٠ | ١٧٠٠٠٠ |
| أجور مباشرة | ٨٠٠٠٠ | ٥٠٠٠٠ | ٦٠٠٠٠ | ١٩٠٠٠٠ |
| تكاليف صناعية غير مباشرة | ٤٠٠٠٠ | ٣٠٠٠٠ | ٣٦٠٠٠ | ١٠٦٠٠٠ |

ولقد تم إنتاج الأمر رقم (١٠٥) وكانت تكلفته المباشرة على النحو التالي :

مواد مباشرة ٣٠٠٠ جنيه

أجور مباشرة

مركز (س) ١٠٠٠ جنيه

مركز (ص) ٨٠٠ جنيه

مركز (ع) ١٥٠٠ جنيه

٣٣٠٠ جنيه

فإذا علم أن معدل تحميل التكاليف غير المباشرة يتم بناء على أساس الأجور المباشرة .

**المطلوب :**

١- تحديد إجمالي التكلفة الصناعية للأمر (١٠٥) إذا علم أن تحميل الأمر بالتكلفة الصناعية غير المباشرة يتم وفقاً لمعدل التحميل التقديري للشركة .

٢- تحديد إجمالي التكلفة الصناعية للأمر (١٠٥) إذا علم أن تحميل الأمر بالتكلفة الصناعية غير المباشرة يتم وفقاً لمعدل التحميل التقديري لكل قسم على حدة .

**الحالة السادسة :**

بالرجوع إلى بيانات الحالة الثانية، وبفرض أنه قد تبين أن التكاليف الصناعية الفعلية عن عام ٢٠٠٧ قد بلغت ما يلي :

| | مركز (س) | مركز (ص) | مركز (ع) | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| مواد مباشرة | ٥٠٠٠٠ | ٧٠٠٠٠ | ٧٠٠٠٠ | ١٩٠٠٠٠ |
| أجور مباشرة | ٩٠٠٠٠ | ٤٠٠٠٠ | ٨٠٠٠٠ | ٢١٠٠٠٠ |
| تكاليف صناعية غير مباشرة | ٥٠٠٠٠ | ٢٥٠٠٠ | ٥٠٠٠٠ | ١٢٥٠٠٠ |

وبناء على ذلك حدد فروق التحميل في حالة :

١- استخدام معدل التحميل التقديري للشركة ككل .

٢- استخدام معدل التحميل التقديري لكل قسم على حدة .

# الوحدة الثانية
# تكاليف المراحل الإنتاجية

٢/١ : تحديد الإنتاج المتجانس والمحاسبة عن إجمالي التكلفة .

٢/٢ : خطوات إعداد تقرير تكاليف المرحلة .

٢/٣ : مستويات إضافة المواد الخام .

٢/٤: المحاسبة عن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة.

٢/٥ : معالجة الوحدات المحولة .

٢/٦ : معالجة الإنتاج التالف والمعيب .

## ١/١ – تكاليف المراحل الإنتاجية

**الأهـداف :**

بعد دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون الدارس قادراً على :

٥- بيان مدى الاختلافات في نظم المراحل ونظم الأوامر .

٦- بيان كيفية حساب الإنتاج المتجانس .

- تحديد كيفية قياس تكلفة المرحلة الإنتاجية .

- بيان كيفية تحديد تكلفة الإنتاج المحول من مرحلة إلى مرحلة أخرى .

**العناصر :**

٢/١ : تحديد الإنتاج المتجانس والمحاسبة عن إجمالي التكلفة .

٢/٢ : خطوات إعداد تقرير تكاليف المرحلة .

٢/٣ : مستويات إضافة المواد الخام .

٢/٤: المحاسبة عن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة.

٢/٥ : معالجة الوحدات المحولة .

٢/٦ : معالجة الإنتاج التالف والمعيب .

# الفـرع الثاني
# تكاليف المراحل الإنتاجية
# Process Costing

يتناول هذا الفرع نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، حيث يسير الإنتاج على أساس برامج وخطط طويلة الأجل، الأمر الذي يكسبه صفة الاستمرارية، وتبعاً لهذا فإن النمطية في الإنتاج وحساب متوسط تكلفة وحدة الإنتاج، وعمليات تحديد تكلفة التخزين وحجم الإنتاج ما شابه ذلك من أمور تمثل مشاكل رئيسية خلال هذا الفصل . إلا أنه قبل الخوض في الدراسة الحالية، تجدر الإشارة السريعة إلى أهم أوجه الاختلاف بين نظام تكاليف المراحل ونظام تكاليف الأوامر الإنتاجية .

## ٢/١ أوجه الاختلاف بين نظام المراحل ونظام الأوامر الإنتاجية :

سبق الإشارة إلى أنه في ظل نظام الأوامر الإنتاجية، لا يتم الإنتاج إلا إذا وصل أمر أو طلب من العميل بإنتاج منتج معين ذي مواصفات معينة . لذا فنقطة بداية الدورة الإنتاجية هي استقبال أمر أو طلب العميل بينما يبدأ الإنتاج في نظام المراحل الإنتاجية، وفقاً لخطة معينة، قد يكون مع بداية العام أو أي فترة معينة، ويتم الإنتاج وفقاً لمواصفات وخطط موضوعة مقدماً، حيث يمر الإنتاج على مجموعة من الأقسام الإنتاجية المتكاملة Integrated Departments في الوقت ذاته فإن تغطية الإنتاج على الخط الإنتاجي تكون بشكل واضح، الأمر الذي يختلف كثيراً عن الحالة التي يعتمد الإنتاج فيها على وصول طلبيات وأوامر العملاء .

لذا يناسب نظام تكاليف المراحل الإنتاجية في حالــة المنشــآت ذات سياسات الإنتاج الكثيف Mass Production، التي تعتمـد علــى التقسـيم الوظيفي للمنشــأة إلــى مجموعــة مــن المراكــز الوظيفيــة Financial Departments . وبناء على ما سبق، فإن إجمالي التكلفــة الفعليــة لنظــام المراحل الإنتاجية يمكن أن تحدد بشكل دقيق في نهاي الفترة المالية بينما فـــي نظام الأوامر الإنتاجية، فإن إجمالي تكلفة الأمر عادة ما يتم تحديدها بدقة عند الانتهاء من تنفيذ الأمر الإنتاجي . كما يلاحظ أن متوسط تكلفة وحدة الإنتـــاج في القسم الإنتاجي الواحد تبعاً لنظام تكاليف الأوامر الإنتاجية، قد تختلف من أمر إلى الآخر، باختلاف مواصفات كل أمر، إلا أنه في نظام تكاليف المراحل الإنتاجية غالباً ما يتساوى متوسط تكلفة وحدة الإنتاج علـــى مســـتوى الخـــط الإنتاجي الواحد .

## ٢/٢ تأثير تقسيم المنشأة إلى مراحل وأقسام إنتاجية :

يفترض نظــام المراحــل الإنتاجيــة التــدفق المســتمر والمتتــابع Sequential Flow للإنتاج من مركز إنتاجي أو مرحلة إلى مركز أو مرحلة تالية، وهكذا الأمر حتى يتم الإنتاج . ونظراً لأن كل قسم من الأقسام يـــؤدي مرحلة تشغيلية معينة، يتم استكمالها في القسم التالي، فـــإن الأمــــر يتطلـــب ضرورة التتابع في إضافة تكلفة كل قسم وأن يتحمل المنتج عند تحركه مـــن مرحلة إلى أخرى بتكلفة تلك المرحلة وهو في خط سيره خـــلال الأقســـام أو المراحل الإنتاجية التعاقدية . وتعتبر تكلفة المرحلة الأولى بالنســـبة للمرحلـــة الثانية بمثابة تكلفة مستلمة في المرحلة الثانية وهكذا . ويلاحظ أنه طالمـــا أن

التكاليف تحدد على مستوى المراكز أو المراحل فإن حساب مخـزون إنتـاج تحت التشغيل يقسم أيضاً تبعاً لكل قسم أو مرحلة على حدة .

إلا أنه من الواجب ملاحظة أن خط السير أو طريقة التدفق التي سبقت الإشارة إليها تعتبر لازمة في حالة وجود تكامل الأقسام والمراحل، الأمر الذي يجعل خط سير جميع المنتجات واحداً وثابتاً . إلا أن الأمر في الحياة العملية، يختلف، وذلك تبعاً للخطة الإنتاجية التي تضعها المنشأة وكمية الإنتاج الـلازم توافرها، وما إذا كانت بعض المنتجات يتم بيعها في صورة غيـر مكتملـة . فعلى سبيل المثال في صناعة تكرير البترول، بعد القيـام بفصـل المشـتقات الرئيسية في بنود مستقلة، مثل البنـزين، الكيروسـين، الغـازات الطبيعيـة، المازوت والجازولين، ... الخ، فإن تلك المنتجات أو المشتقات قد تحتاج إلـى مرحلة تالية للتنقية من الشوائب، وهذه المرحلة قد تكون مشتركة لجميع تلـك المنتجات، إلا أنه يوجد ما يمنع من إرسال أي من المشتقات السابقة قبل التنقية من الشوائب إلى مرحلة أخرى مستقلة، أو ربما يتم بيعها في حالتها هذه .

يضاف إلى ما تقدم، واستمراراً في الخروج عن قاعدة تدفق الإنتـاج فيما بين المراحل المختلفة، فإنه في بعض الأحيان وبوجود اختلاف فيما بـين نهاية الفترات المالية ونهاية المرحلة، ونظراً لأن تقارير التكاليف عادة ما يتم إعدادها في نهاية كل عام، فمن المحتمل أن تنتهي الفتـرة الماليـة ولا يـتم الانتهاء من إنتاج جميع الوحدات الموجودة بالمرحلة، وفي هذه الحالة سيكون هناك وحدات في نهاية العام تحتاج إلى مزيد من التشغيل لاستكمالها في نفس المرحلة مع بداية الفترة المالية التالية، وهي ما يطلق عليها الوحـدات تحـت التشغيل Work in Process Units .

## ٢/٣ الإنتاج المتجانس والمحاسبة عن إجمالي التكلفة :

## Equivalent Units and the Accounting for Total Costs

كما سبق الإشارة، فإن الإنتاج الذي يبدأ عليه التشغيل خلال المرحلة قد لا يتم الانتهاء منه كلياً حتى نهاية الفترة المالية مما يترتب عليه بقاء وحدات تحتاج إلى استكمال في نهاية الفترة، أو ما يسمى بالوحدات تحت التشغيل آخر الفترة . ومن الملاحظ أنه لكي يمكن تحديد متوسط تكلفة وحدة الإنتاج من إجمالي تكلفة المرحلة، تصعب قسمة إجمالي تكلفة المرحلة على عدد الوحدات التي بدأت بها المرحلة، وذلك نظراً لأن وجود وحدات تحت التشغيل آخر الفترة يعني أن تلك الوحدات لم تستفد بنفس الدرجة التي استفادت بها الوحدات التامة، ومن ناحية أخرى فإن تحديد متوسط تكلفة وحدة الإنتاج بقسمة إجمالي تكلفة المرحلة على الوحدات التامة فقط يعني إهمال مقدار ما استفادت به الوحدات تحت التشغيل من عناصر تكلفة المرحلة، وهو ما يشير أيضاً إلى عدم العدالة في التحميل لذلك فإن الأمر يتطلب ضرورة الوصول إلى إنتاج متكافئ أو متجانس يشتمل على جميع الوحدات المعادلة التامة تحت التشغيل ولإيضاح ذلك فإن وجود ١٠٠ وحدة قد استفادت بما يعادل ٥٠% من عناصر التكاليف، يعني أن تلك الوحدات تعادل فيما وصلت إليه من تكاليف تلك اللازمة لإنتاج ٥٠ وحدة فقط، أي أن عدد هذه الوحدة قد ضرب في مستوى إتمامها للوصول إلى رقم معادل لما يمكن اعتباره وحدات تامة .

- الوحدات التامة والمتجانسة = ١٠٠ × ٥٠% = ٥٠ وحدة

ويجب هنا التأكيد على نقطة أخرى أنه عند تحويل الوحـدات تحـت التشغيل آخر الفترة إلى ما يعادلها من وحدات تامة فإن ذلك لا يعنـي تحديـد الوحدات المحولة إلى مراحل تالية، ولكن لتحديد متوسط تكلفة الوحدة فقـط . فعلى سبيل المثال، إذا بدأ الإنتاج على ١٠٠٠ وحدة تم منها خلال الفترة ٨٠٠ وحدة وتبقى تحت التشغيل آخر الفترة ٢٠٠ وحدة بمستوى ٦٠% .

فلتحديد الإنتاج المتجانس نضرب عدد الوحدات تحت التشـغيل فـي مستوى إتمامها .

∴ الإنتاج المتجانس للوحدات تحت التشغيل آخر الفترة

= ٢٠٠ × ٦٠% = ١٢٠ وحدة

∴ الإنتاج التام والمتجانس خلال المرحلة :

٨٠٠

+١٢٠ وحدة متجانسة من إنتاج تحت التشغيل

٩٢٠

بطبيعة الحال فإن رقم ٩٢٠ وحدة تمثل الإنتاج المتجانس لهذه الفترة من هذه المرحلة، ولكن ليس الإنتاج الذي سوف يتم تحويله . فالعـدد الـذي سيحول هذه الفترة هو ٨٠٠ وحدة فقط .

∴ ما أهمية الوصول إلى تحديد الإنتاج المتجانس للمرحلة ؟

وهنا تبرز الأهمية الخاصة لتحديد الإنتاج المتجـانس فـي احتسـاب متوسط تكلفة إتمام الوحدة خلال المرحلة . بالإضافة على أهداف أخرى إدارية

لهذا الرقم، وهي المتمثلة في تقييم أداء المرحلة وبيان كفاءة العملية الإنتاجيـة بها ..

ولاستكمال الشرح للوصول إلى تحليل وتخصيص إجمالي تكلفة المرحلة على وحدات الإنتاج، فإنه بالإضافة إلى بيانات المثال السابق . يمكن افتراض أن إجمالي تكلفة المرحلة كانت على النحو التالي :

٢٧٦٠ جنيه مواد مباشرة

١٨٤٠ جنيه أجور مباشرة

٩٢٠ جنيه تكاليف غير مباشرة

٥٥٢٠ جنيه الإجمالي

فلتحديد متوسط تكلفة وحدة الإنتاج من العناصر السابقة يلاحظ أنهـا تبلغ :

عنصر المواد المباشرة $= \frac{٢٧٦٠}{٩٢٠} =$ ٣ جنيه / وحدة

عنصر الأجور المباشرة $= \frac{١٨٤٠}{٩٢٠} =$ ٢ جنيه / وحدة

عنصر التكاليف غير المباشرة $= \frac{٩٢٠}{٩٢٠} =$ ١ جنيه / وحدة

∴ متوسط تكلفة الوحدة من كافة عناصر التكاليف = ٦ جنيه / وحدة

ولتخصيص إجمالي تكلفة المرحلة فيما بين أنــواع إنتــاج المرحلــة السابقة تتضح أهمية الوصول إلى تحديد الإنتاج المتجانس وهو ما يمكـــن أن يأخذ الشكل التالي :

تكلفة الوحدات التامة والمحولة = ٦ × ٨٠٠ = ٤٨٠٠ جنيه

تكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة = ٦ × ١٢٠ = ٧٢٠ جنيه

## ٢/٤ إهمال احتساب الإنتاج المتجانس في منشآت الإنتاج الفوري :

يلاحظ أن الفلسفة الأساسية لمنشآت الإنتاج الفوري هي محاولة الوفاء بطلبيات العملاء في حينها، والعمل على عدم تواجد مخزون سواء من الإنتاج التام أم الإنتاج تحت التشغيل . ومن الملاحظ أن هذه الفلسفة تناسب أساساً وفقاً لحجم طلبيات العملاء الصغيرة والمحددة مسبقاً لموعد تسليمها . فهذه المنشآت لا تضع ضمن دالة هدفها محاولة تعظيم الربح أو تدنية التكلفة فحسـب، بـل تحاول كذلك الوفاء بموعد التسليم Lead-time دون أي تأخير . ولعل الحجم الصغير الذي يتم تلقيه من العمـلاء وفقـاً للتوضـيح السـابق، والمقـرون بمواصفات خاصة تختلف من عميل إلى آخر، يحتاج إلى التأكيد على مرونـة التشغيل . فقلة الإنتاج تحت التشغيل أو انعدامه، وأيضـاً تخفـيض مخـزون الإنتاج التام والمواد الخام إلى أقل قدر أو محاولة التخلص من المخزون نهائياً بحيث يتم التسليم للعميل بمجرد انتهاء التشغيل، وأيضاً يـتم تسـلم الخامـات، بمجرد الانتهاء من التعاقد مع العميل، كل ذلك سيساعد على تسليم العملاء في الوقت المطلوب وتخفيض التكلفة إلى أدنى قدر لها .

ونظراً لأن مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة أو آخرها ضئيل جداً، وكذلك مخزون الإنتاج التام، فإنه يصعب وجود فروق حقيقية فيما بين الوحدات التي تمت خلال الفترة وكمية العمل أو النشاط الذي تم القيام به، الأمر الذي يشجع بدوره المحاسبين على تجاهل الإنتاج تحت التشغيل وتحميل كافة عناصر تكلفة المرحلة على الوحدات التامة والمسلمة للعملاء . ويفيد الوضع السابق في تخفيض وقت العمل الكتابي وتكلفتهن ويساعد أيضاً على أعما[ل] ..بدأ الأهمية النسبية في الاستفادة من العمل المحاسبي في المنشأة، خا[صة] في مراحل تجميع البيانات وإعداد التقارير وتحليلها ... الخ . ولعل التض[حي]ة بالجانب الضئيل جداً من الدقة في تحديد التكلفة، نظير إهمال تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل خلال الفترة، يعوضه بشكل واضح تسهيل أداء نظام التكلفة لوظائفه من خلال تلك البيئة السريعة في أدائها وعملها، ويسهل بدوره من تنفيذ نظام معلومات التكاليف لوظيفته من حيث توفير معلومات التكاليف المختلفة بالشكل المناسب وفي الوقت المناسب ليسهل بدوره اتخاذ القرارات المختلفة في حينها .

## ٢/٥ خطوات إعداد تقرير تكاليف المرحلة :

تتمثل تلك الخطوات اللازمة لتحقيق الهدف من إعداد تقرير تكاليف المرحلة في الأهداف الفرعية التالية:

- تحديد الإنتاج الفعلي للمرحلة .
- تحديد الإنتاج المتجانس للمرحلة .
- تحديد إجمالي تكلفة المرحلة .
- تحديد متوسط تكلفة وحدة الإنتاج .

- تحليل التكاليف تبعاً لنوعية الإنتاج .

**أولاً : الإنتاج الفعلي Actual Production :**

ويتمثل في عدد الوحدات التي بدأ عليها التشغيل خلال المرحلة، بما في ذلك عدد الوحدات التي تمت فيها وتلك التي ما زالت تحت التشغيل، بغض النظر عن درجة إتمامها أو درجة التجانس فيما بين نوعيات الإنتاج المختلفة . فالمهم فقط هو حصر عدد الوحدات بغض النظر عن مستوى إتمامها Stage of Completion .

**ثانياً : الإنتاج المتجانس Equivalent Production :**

بعد الانتهاء من الخطوة السابقة يلزم الأمر تحديد الإنتاج المتجانس ولعل الدقة في الوصول إلى تحديد الإنتاج المتجانس ستمهد بدورها إلى الدقة في الوصول إلى تحديد متوسط تكلفة الوحدة، وأن أي خطأ هنا سينتج عنه خطأ في إعداد تقرير تكاليف المرحلة ككل .

ويجب أن يكون تحديد الإنتاج المتجانس على مستوى كل عنصر تكلفة وليس على مستوى إجمالي التكلفة ككل، وذلك نظراً لإمكانية اختلاف مستويات إتمام وحدات الإنتاج من عناصر التكلفة تبعاً لاختلاف عناصر التكلفة ذاتها .

**ثالثاً : إجمالي التكلفة Total Cost :**

ويتمثل في عناصر التكلفة واجبة التخصيص على وحدات الإنتاج . ومن الملاحظ أن هذا الإجمالي قد يظهر في شكل العناصر الثلاثة المتعارف

عليها للتكلفة، التي تشمل المواد والأجور والمصروفات الإضافية . وقد تـأتي المواد المباشرة في بند مستقل . وتضاف الأجور المباشرة إلى التكاليف غيـر المباشرة وتدرجان معاً تحت بند تكـاليف التحويـل Conversion Costs . ويجب التأكيد هنا أن النقاش لم يتناول سوى تكلفة الفترة الجارية، وأنـه فـي مراحل لاحقة من هذا الفرع، سوف تتم المعالجة في وجود تكلفة مستلمة مـن مراحل إنتاجية سابقة، وأيضاً التكلفة المرحلة مع الوحدات تحت التشغيل أول الفترة .

**رابعاً : متوسط تكلفة وحدة الإنتاج :**

ويتم ذلك بقسمة تكلفة كل عنصر من عناصر التكلفة علـى الإنتـاج المتجانس المقابل لهذا العنصر والمتحصل عليه من الخطوة الثانية .

**خامساً : تكلفة الإنتاج التام Cost Analysis :**

يتم استخدام متوسط التكلفة الذي تم التوصل إليه من الخطوة السـابقة في تحديد تكلفة كل نوع من أنواع الإنتاج، سواء أكان إنتاجاً تامـاً ومحـولاً لمرحلة تالية أم إنتاجاً تحت التشغيل آخر الفترة، ويحتاج إلى استكمال في فترة إنتاجية تالية. ويلاحظ أن هذا التحليل يحقق عدداً من الهداف مجتمعة، منها أنه يحدد التكلفة المسلمة للمرحلة التالية، كما أنه يهدف إلى تحديد الدور الرقـابي للتقرير، حيث إن إجمالي ما تم تخصيصه من تكلفة بـين نوعيـات الإنتـاج المختلفة يجب أن يتساوى مع إجمالي تكلفة العناصر التي ظهرت في الخطوة الثالثة من التقرير وتم احتساب متوسط التكلفة من واقعها .

**مثـــال :**

بفرض أن الوحدات التي بدأ عليها التشغيل قد بلغت ١٠٠٠٠ وحـــدة، تم منها خلال المرحلة ٨٠٠٠ وحدة وتبقـــى تحـــت التشـــغيل ٢٠٠٠ وحـــدة بمستوى إتمام ٨٠% من عنصر المواد المباشرة، ٦٠% من تكاليف التحويل، فإذا علم أن عناصر التكاليف قد بلغت ٢٨٨٠٠ جنيه مواد مباشـــرة ١٣٨٠٠ جنيه تكاليف تحويل .

والمطلوب : تصوير تقرير إنتاج وتكاليف هذه المرحلة .

**تقرير الإنتاج :**

| | |
|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول الفترة | صفر |
| وحدات مضافة | ١٠٠٠ |
| المجمـــوع | ١٠٠٠ |

| | | |
|---|---|---|
| وحدات تامة محوّلة | ٨٠٠٠ | الإنتاج الفعلي |
| وحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ٢٠٠٠ | |
| | ١٠٠٠٠ | |

ويلاحظ أن هذا التقرير بصورته المطولـــة يمكـــن الاســـتغناء عنـــه والاكتفاء بالجزء الخاص بالإنتاج الفعلي فقط وذلك على النحو المبـــين فـــي الشكل التالي :

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة

**١) الإنتاج الفعلي**

| | |
|---|---|
| وحدات تامة | ٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٢٠٠٠ |
| الإجمالـــــي | ١٠٠٠٠ |

**٢) الإنتاج المتجانس ( بالوحدة )**

| | الإنتاج الفعلي | | المواد المباشرة | تكاليف التحويل |
|---|---|---|---|---|
| وحدات تامة | ٨٠٠٠ | | ٨٠٠٠=%١٠٠×٨٠٠٠ | ٨٠٠٠=%١٠٠×٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل المدة | ٢٠٠٠ | %٨٠×٢٠٠٠ | = ١٦٠٠ | ١٢٠٠=%٦٠×٢٠٠٠ |
| الإجمالي | ١٠٠٠٠ | | ٩٦٠٠ | ٩٢٠٠ |

**٣) إجمالي التكلفة**

| | | |
|---|---|---|
| مواد مباشرة | ٢٨٨٠٠ | جنيه |
| تكاليف التحويل | ١٣٨٠٠ | جنيه |
| الإجمالـــي | ٤٢٦٠٠ | جنيه |

**٤) متوسط تكلفة الوحدة**

مواد مباشرة = ٢٨٨٠٠ ÷ ٩٦٠٠ = ٣ جنيه / وحدة

تكاليف تحويل = ١٣٨٠٠ ÷ ٩٢٠٠ = ١.٥ جنيه / وحدة

**٥) تكلفة الإنتاج التام**

| | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| وحدات تامة | ٢٤٠٠٠=٣×٨٠٠٠ | ١٢٠٠٠=١.٥×٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٤٨٠٠=٣×١٦٠٠ | ١٨٠٠ = ١.٥×١٢٠٠ |
| الإجمالـــــي | ٢٨٨٠٠ | ١٣٨٠٠ |

- وبناء على ذلك يتبين أن تكلفة الوحدات التامة تساوي ٣٦٠٠٠ جنيه÷ وتمثل التكلفة المرحلة للمرحلة التالية .
- كما يتبين أن إجمالي تكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر المدة تساوي ٦٦٠ جنيه

وبعد الانتهاء من إعداد تقرير تكاليف المرحلة الأولى، وعلى افتراض أن الإنتاج يمر أساساً بمرحلتين قبل بيعه للعملاء . وبناء عليه فـإن مـا تـم

تحويله إلى المرحلة الثانية هو ٨٠٠٠ وحدة وذلك من المرحلة الأولى . وبالرجوع إلى تكلفة تلك الكمية، يلاحظ أنها بلغت ٣٦٠٠ جنيه . بطبيعة الحال فإن هذا المبلغ يمثل بالنسبة للمرحلة الثانية تكلفة مستلمة ولغرض استكمال التحليل، وبافتراض أن تلك الكمية التي حولت من المرحلة الأولى وقدرها ٨٠٠٠ وحدة قد تم منها في المرحلة الثانية ٧٥٠٠ وحدة وتبقى منها تحت التشغيل في نهاية الفترة ٥٠٠ وحدة بمستوى إتمام ١٠٠% من عنصر المواد المباشرة، ٨٠% من تكلفة العمل، ٦٠% من التكاليف غير المباشرة . وبحصر عناصر تكلفة المرحلة الثانية تبين أنها تبلغ :

١٦٠٠ جنيه مواد مباشرة

٧٩٠٠ جنيه أجور مباشرة

٣٩٠٠ جنيه تكاليف غير مباشرة

( يلاحظ هنا أن الأجور المباشرة والتكلفة غير المباشرة لم تجمع تحت مسمى تكاليف التحويل وذلك راجع أساساً إلى أن بعض الأقسام الإنتاجية تفضل عدم تجميع العنصرين السابقين، رغبة منها في القيام برقابة كل منهما على انفراد).

ولغرض تحديد تكلفة المرحلة الثانية، يجب التأكيد على أن هناك عنصر تكلفة آخر يجب أخذه بالاعتبار وهو التكلفة المستلمة من المرحلة الأولى . كما ينبغي ملاحظة أنه لا داعي لإعادة تفصيل التكلفة المستلمة من المرحلة الأولى إلى مشتملاتها الفرعية، وذلك نظراً لأن جميع الوحدات التي حولت إلى المرحلة الثانية قد استفادت منها بنسبة ١٠٠%.

ويظهر تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة الثانية كما هو مبين فيما يلي :

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة

**الإنتاج الفعلي**

| | | |
|---|---|---|
| وحدات تامة | ٧٥٠٠ | وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٥٠٠ | وحدة |
| الإجمالـــــي | ٨٠٠٠ | وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس**

وحدات تامة

| إنتاج فعلي | تكلفة مستلمة | مواد مباشرة | أجور مباشرة | تكاليف غير مباشرة |
|---|---|---|---|---|
| ٧٥٠٠ | ٧٥٠٠=%١٠٠×٧٥٠٠ | ٧٥٠٠=%١٠٠×٧٥٠٠ | ٧٥٠٠=%١٠٠×٧٥٠٠ | ٧٥٠٠=%١٠٠×٧٥٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | | | | |
| ٥٠٠ | ٥٠٠=%١٠٠×٥٠٠ | ٥٠٠=%١٠٠×٥٠٠ | ٤٠٠=%٨٠×٥٠٠ | ٣٠٠=%٦٠×٥٠٠ |
| الإجمالي بالوحدة | | | | |
| ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ٧٩٠٠ | ٧٨٠٠ |

**إجمالي التكاليف**

| | | |
|---|---|---|
| تكلفة مستلمة | ٣٦٠٠٠ | جنيه |
| مواد مباشرة | ١٦٠٠٠ | جنيه |
| أجور مباشرة | ٧٩٠٠ | جنيه |
| تكاليف غير مباشرة | ٣٩٠٠ | جنيه |
| الإجمالـــــي | ٦٣٨٠٠ | جنيه |

**متوسط التكلفة**

تكلفة مستلمة - ٦٠٠٠ ÷ ٨٠٠٠ = ٤.٥ جنيه

مواد مباشرة = ١٦٠٠٠ ÷ ٨٠٠٠ = ٢.٠ جنيه

أجور مباشرة = ٧٩٠٠ ÷ ٧٩٠٠ = ١.٠ جنيه

تكاليف غير مباشرة = ٣٩٠٠ ÷ ٧٨٠٠ = ٠.٥ جنيه

الإجمالي ٨.٠ جنيه

**تكلفة الإنتاج التام**

| | مواد مباشرة | تكاليف تحويل | |
|---|---|---|---|
| تكلفة مستلمة | مواد مباشـــرة | أجـــور مباشـــرة | تكلفة غير مباشـــرة |
| ٣٣٧٥٠=٤.٥×٧٥٠٠ | ١٥٠٠٠=٢×٧٥٠٠ | ٧٥٠٠=١×٧٥٠٠ | ٣٧٥٠=٠.٥٠×٧٥٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | | | |
| ٢٢٥٠=٤.٥×٥٠٠ | ١٠٠٠=٢×٥٠٠ | ٤٠٠=١×٤٠٠ | ١٥٠=٠,٥×٣٠٠ |
| الإجمالي ٣٦٠٠٠ | ١٦٠٠٠ | ٧٩٠٠ | ٣٩٠٠ |

- بناء على ما تقدم سوف يبلغ إجمالي تكلفة الوحدات التامة ٦٠٠٠٠ جنيه، ويبلغ إجمالي تكلفة وحـدات آخـر الفترة ٣٨٠٠٠ جنيه.

## القيـود المحاسبية : Journal Entries

في نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، يتم تسجيل قيود إثبات كـل مـن المواد والأجور المباشرة وكذلك التكاليف غير المباشرة بطريقة مشابهة لتلـك التي اتبعت في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية، إلا أن الاختلاف فيما بينهمـا يظهر في أن تتبع التكلفة في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية كان على مستوى الأمر الإنتاجي، بينما يتم التتبع في نظام تكاليف المراحـل الإنتاجيـة، علـى مستوى كل قسم أو مركز تكلفة إنتاجي.

فبالنسبة لتسجيل المواد المباشرة Direct Material يكون قيد إثبات المواد المنصرفة لأقسام الإنتاج، وليكن قسمي (١)، (٢) على النحو التالي :

حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (١)

حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (٢)

حـ/ مراقبة المخزون – مواد مباشرة

أما عند تسجيل الأجور المباشرة Direct Labor فيلاحظ أنه لابد من حصر الوقت الذي تم أداؤه في كل مركز تكلفة، وباستخدام معـدلات أجـور العاملين بذلك المركز يمكن تحديد الأجور التي تخص مركز التكلفة، وبيـان توزيعها أيضاً، حسب ما إذا كانت أجوراً نقدية أو استقطاعات مختلفة . وهذا يمكن أن يأخذ القيد الخاص بغثبات استحقاق الأجور الشكل التالي :

حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (١)

حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (٢)

حـ/ الأجور المستحقة

حـــ/ الاستقطاعات

بالطبع فإن قيد إثبات السداد، سواء بالنسبة للأجور النقدية أو بالنسبة للاستقطاعات لا يختلف كثيراً عن ذلك المثبت في نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية .

ويلاحظ أن معالجة التكاليف غير المباشرة، لا تختلف كثيراً في نظام الأوامر الإنتاجية عنها في نظام المراحل الإنتاجية . ففي نظام الأوامر الإنتاجية تم استخدام معدلات التحميل التقديرية لتحقيق أهداف إتمام التعاقدات، أما في نظام المراحل الإنتاجية، فيلاحظ أنه إذا لم تختلف كمية الإنتاج من عام لآخر، فمن الممكن الانتظار حتى نهاية العام وحصر التكلفة غير المباشرة الفعلية وتحميلها على أساس فعلي لذا ليس من الضروري هنا استخدام معدلات التحميل التقديرية، بصفة خاصة إذا لم يحدث تغير في الإنتاج . أما إذا حدث تغير في حجم الإنتاج بدرجة كبيرة من فترة لأخرى، بحيث ينتج عن ذلك اختلاف بين في نصيب وحدة الإنتاج من التكلفة الثابتة، فإن هذا الأمر قد يستدعي استخدام معدلات التحميل التقديرية . وهنا يمكن إتباع نفس الأسلوب الذي سبق إتباعه في تقدير معدل التحميل التقديري في نظام الأوامر الإنتاجية. ويجب ملاحظة أن التحميل لتلك التكاليف يجب أن يكون على مستوى مراكز التكلفة، وذلك تبعاً لما يلي :

**عند استحقاق عناصر التكاليف غير المباشرة :**

حـــ/ مراقبة تكاليف غير مباشرة

حـــ/ أجور مستحقة

حـــ/ استقطاعات

حـــ/ الموردين

حـــ/ استهلاك آلات ومعدات

حـــ/ استهلاك أثاث

يلي ذلك ضرورة تخصي تلك التكاليف غير المباشرة على المراكـز المستفيدة منها وفقاً للقيد التالي :

حـــ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (١)

حـــ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (٢)

حـــ/ مراقبة تكاليف غير مباشرة

**إثبات التحويلات بين مراكز الإنتاج المختلفة :**

حـــ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (٢)

حـــ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (١)

وعند انتهاء الإنتاج بالقسم رقم (٢) وتحويله إلى مخـزون البضـاعة الجاهزة للبيع، يجري القيد التالي :

حـــ/ مراقبة الإنتاج التام

حـــ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل – قسم إنتاج (٢)

## ٢/٦ مستويات إضافة المواد الخام :

نظراً للتنوع الذي يمر خلال المرحلة، وتبعاً لما إذا كان بعضـه يـتم ويحول إلى مرحلة تالية، أو يتبقى البعض تحت التشغيل آخر الفتـرة، فـإن

المستوى الذي تضاف عنده المواد يجب أن يتم تحديده بدقة . ولإضافة المواد الخام . فيلاحظ أنه في بعض الصناعات يتم إضافة المواد الخام بالكامل في بداية المرحلة، كما أنه في بعض الصناعات الأخرى، تضاف المواد تدريجياً أثناء المرحلة أو عند مستويات إنتاجية مختلفة، كما تضاف في بعض الأحيان، بعض نوعيات المواد في نهاية المرحلة . وسيتم استعراض الحالات الثلاث السابقة بقدر من التفصيل .

**أولاً : حالة إضافة المواد في بداية المرحلة :**

في هذه الحالة تكون جميع أنواع الإنتاج قد حصلت مع بداية المرحلة على كافة احتياجاتها من المادة الخام بناء على ذلك يصبح مستوى الإتمام، سواء بالنسبة للإنتاج التام والمحول في نهاية المرحلة أو بالنسبة للإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، من عنصر المواد المباشرة ١٠٠% .

**ثانياً : حالة إضافة المواد في نهاية المرحلة :**

في هذه الحالة لا تضاف المواد المباشرة إلا لتلك الوحدات التي وصلت بالفعل لنهاية المرحلة . ويقصد بتلك الوحدات التي وصلت لنهاية المرحلة الوحدات التامة . أما الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة فإنها لا تكون قد وصلت بالفعل لنهاية المرحلة، لذا فهي لم تحصل بعد على أي نصيب من المواد المباشرة في هذه الفترة ويكون بالتالي مستوى إتمامها من المواد المباشرة صفراً % .

## ثالثاً : حالة إضافة المواد تدريجياً أثناء التشغيل :

في هذه الحالة لا تضاف المواد المباشرة إلا لتلــك الوحــدات التــي وصلت بالفعل لنهاية المرحلة . ويقصد بتلك الوحدات التي وصــلت لنهايــة المرحلة الوحدات التامة . أما الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة فإنها لا تكون قد وصلت بالفعل لنهاية المرحلة، لذا فهي لم تحصل بعد على أي نصيب مــن المواد المباشرة في هذه الفترة ويكون بالتالي مستوى إتمامهــا مــن المــواد المباشرة صفراً % .

## ثالثاً : حالة إضافة المواد تدريجياً أثناء التشغيل :

وهي الحالة الأكثر شيوعاً في الحياة العملية التي تضاف فيها المــواد الخام تدريجياً أثناء التشغيل في المرحلة، بحيث يلائم المستوى الذي تضــاف عنده المادة الخام مع المستوى الذي حصل عليه من عناصر التشغيل الأخرى . ففي هذه الحالة، من الممكن اعتبار المادة التي أضيفت عند مستوى معــين بمثابة مادة مستقلة بذلك المستوى، وذلك إذا كان عدد مرات الإضافة قليلاً، أما إذا كان عدد مرات الإضافة كثيراً ومتعدداً بحيث تصبح هناك صعوبة عمليــة فإنه يمكن أخذ متوسط حسابي لمستويات الإضافة، للوصول إلى نسبة وسيطة للإضافة بهدف السهولة العملية . أما إذا أضيفت المواد تدريجياً دون توضيح للمستويات التي أضيفت عندها المواد الخام . ففي هذه الحالة تعتبر نسبة إتمام تلك الوحدات النسبة المتوسطة التي يجب استخدامها في تحديد مستوى إتمــام الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة من عنصر المواد المباشرة .

ويجب التأكيد على حقيقة مهمة وهي أن مستوى إتمام الوحدات التامة في جميع حالات إضافة المواد السابقة يكون ١٠٠% من عنصر المواد المباشرة، وأن الاختلاف الذي يجب التركيز عليه هو عند تحديد مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة من عنصر المواد المباشرة .

**مثـــــال :**

بفرض أن عدد الوحدات التي بدأ عليها التشغيل هي ١٠٠٠٠ وحدة تم منها خلال المرحلة ٨٠٠٠ وحدة وتبقى تحت التشغيل ٢٠٠٠ وحدة بمستوى إتمام ٦٠%، فإذا علم أن :

١- المواد المباشرة التي تستخدم خلال المرحلة مكونة من ثلاث مواد فرعية (أ)، (ب)، (جـ) تضاف بالكامل ولكن عند نقط ( مستويات) إضافة مختلفة . والآتي بيان عن تلك المواد من حيث مستوى إضافتها وكذلك تكلفة كل منها :

| | (أ) | (ب) | (جـ) |
|---|---|---|---|
| نقطة الإضافة | نهاية المرحلة | ٨٠% | بداية المرحلة |
| التكلفة | ١٢٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ |

٢- بلغت تكلفة التحويل ٢٣٠٠٠ جنيه .

**المطلوب :**

- تصوير تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة .

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة

**الإنتاج الفعلي**

| | | |
|---|---|---|
| وحدات تامة | ٨٠٠٠ | وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٢٠٠٠ | وحدة |
| الإجمالـــــي | ١٠٠٠٠ | وحدة |

**الإنتاج المتجانس**

وحدات تامة

| إنتاج فعلي | المادة (أ) | المادة(ب) | المادة (جـ) | تكاليف التشغيل |
|---|---|---|---|---|
| ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠=%١٠٠×٨٠٠٠ | ٨٠٠٠=%١٠٠×٨٠٠٠ | ٨٠٠٠=%١٠٠×٨٠٠٠ | ١٢٠٠=%٦٠×٢٠٠٠ |
| **وحدات تحت التشغيل آخر المدة** | | | | |
| ٢٠٠٠ | صفر % | صفر % | ٢٠٠٠=%١٠٠×٢٠٠٠ | ١٢٠٠=%٦٠×٢٠٠٠ |
| **الإجمالي (بالوحدة)** | | | | |
| ١٠٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | ٩٢٠٠ |

**إجمالي التكلفة**

| | | |
|---|---|---|
| المادة (أ) | ١٢٠٠٠ | جنيه |
| المادة (ب) | ٨٠٠٠ | جنيه |
| المادة (جـ) | ٨٠٠٠ | جنيه |
| تكاليف التحويل | ٢٣٠٠٠ | جنيه |
| الإجمالـــــي | ٥١٠٠٠ | جنيه |

**متوسط التكلفة**

المادة (أ) = ١٢٠٠٠ ÷ ٨٠٠٠ = ١.٥ جنيه

المادة (ب) = ٨٠٠٠ ÷ ٨٠٠٠ = ١.٠ جنيه

المادة (جـ) = ٨٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ٠.٨ جنيه

تكاليف التحويل = ٣٩٠٠٠ ÷ ٧٨٠٠ = [illegible] جنيه

الإجمالي [illegible]

**تكلفة الإنتاج التام**

| المادة (أ) | المادة (ب) | ( المادة (جـ) | تكاليف التحويل |
|---|---|---|---|
| **وحدات تامة** | | | |
| ١٢٠٠٠=١.٥×٨٠٠٠ | ٨٠٠٠=١×٨٠٠٠ | ٦٤٠٠=,٨×٨٠٠٠ | ٢٠٠٠٠=٢.٥×٨٠٠٠ |
| **وحدات تحت التشغيل آخر المدة** | | | |
| = صفر | = صفر | ١٦٠٠=,٨×٢٠٠٠ | ٣٠٠٠ =٢.٥×١٢٠٠ |
| الإجمالي ١٢٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ٢٣٠٠٠ |

- بناء على ما تقدم، فإن تكلفة الإنتاج التام تكون ٤٦٤٠٠ وتكلفة وحدات آخر الفترة ٤٦٠٠ جنيه

ملاحظـــات :

١- من الملاحظ أنه بالنسبة للمادة (أ) وطالمـــا أنهـــا تضـــاف فـــي نهايـــة المرحلة، فإن الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة لـــم تصـــل بعـــد إلـــى نهاية المرحلة، أي لم تستكمل بعد، لذا فإن مســـتوى إتمامهـــا مـــن تلـــك المادة هو صفر % .

٢- المادة (ب) تضاف عند مستوى ٨٠%، ولكن مستوى إتمـــام الوحـــدات تحت التشغيل آخر الفترة هو ٦٠%، لذا لم تصل تلـــك الوحـــدات بعـــد إلى المستوى الذي تضاف عنده المادة (ب) . ولذا فـــإن مســـتوى إتمـــام تلك الوحدات من المادة (ب) هو صفر % .

## ٢/٧ المحاسبة عن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة

## Accounting for Opening Inventory :

يلاحظ من خلال شرح المراحل الإنتاجية الســـابق محاولـــة تبســـيط العرض قدر الإمكان، حيث تم افتراض عدم وجود وحدات تحت التشغيل أول الفترة، إلا أنه يمكن الآن التوسع في العرض والتحليل، مع الأخذ في الاعتبار تأثير وجود وحدات تحت التشغيل أول الفترة على مراحل المعالجة في نظـــام تكاليف المراحل الإنتاجية .

ويجب التنويه هنا - على سبيل التكرار - إلى أن الوحـــدات تحـــت التشغيل أول الفترة ما هي إلا وحدات تبقى تحت التشغيل في نهايـــة الفتـــرة السابقة دون استكمال، لذا فإنها غالباً ما تحتاج إلى بعض عناصـــر التكـــاليف

لاستكمالها خلال الفترة الحالية . تبعاً لهذا وقبل التوسع في العرض يجب الأخذ في الاعتبار نقطتان أساسيتان هما :

١- أن تلك الوحدات قد استفادت بجزء من تكلفة المرحلة الإنتاجية في الفترة السابقة، لذا فإنها مع بداية هذه الفترة ستكون مصحوبة بتكلفة من فترة سابقة، تبعاً للمستوى الذي وصلت إليه من إتمام .

٢- أن هذه الوحدات تحتاج إلى استكمال في الفترة الحالية ولذلك يلزم الأمر ضرورة التعرف على المستوى اللازم لاستكمال تلك الوحدات وأيضاً التعرف على التكلفة التي تلزم لاستكمال تلك الوحدات في الفترة الحالية .

وللقيام بالمعالجة الصحيحة وتحديد ما يخص الوحدات تحت التشغيل أول الفترة من تكلفة بغرض استكمالها وتحويلها إلى وحدات تامة، يلزم الأمر تحديد هدف نظام محاسبة التكاليف . فهل الهدف هو فصل تكلفة الفترة الحالية عن تكلفة الفترة السابقة خشية نقل أعطال من الفترة السابقة، ورغبة في محاسبة كل فترة بمستوى أدائها، ففي هذه الحالة – تستخدم طريقة الأول في الأول First in First Out (FIFO) لمعالجة تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة . أما ما يتسم به أداء المنشأة بالثبات في الفترات المختلفة، ففي هذه الحالة تضخم تكلفة الفترة الحالية بالجزء المرحل إليها من عناصر تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة من الفترة السابقة، وذلك بإتباع طريقة متوسط التكلفة المرجح Weighted Average وسيتم بشيء من التفصيل في

الفقرات التالية توضيح كيفية معالجة تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفتـــرة في ضوء كل من الطريقتين السابقتين .

## أولاً المعالجة وفقاً لطريقة الأول في الأول First in First Out

تقوم هذه الطريقة على أساس فصل تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة عن تكلفة الفترة الجارية . لذا تتكون تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة من شقين للتكلفة، أحدهما من الفترة السابقة، والآخـــر وهـــو الـــلازم لاستكمال هذه الوحدات، ومصدره من الفترة الحالية. ولعل الفلسفة الأساســـية التي ترتكز عليها هذه الطريقة هي محاولة عدم نقل أخطاء فترة ســـابقة إلـــى معالجة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة وفقاً لطريق الأول في الأول . فإنه يلاحظ أن تحديد متوسط تكلفة وحدة الإنتاج من عنصر التكلفة يتم كما يلي :

$$\frac{\text{تكلفة الفترة الحالية فقط}}{\text{الإنتاج المتجانس}}$$

∴ إجمالي تكلفة إنتاج الوحدات تحت التشغيل أول الفترة =

تكلفة من الفترة السابقة + تكلفة من الفترة الجارية

**مثـــال:**

بفرض أن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة قد بلغت ١٠٠٠ وحـــدة بمستوى إتمام ٧٠%، فإذا علم أن الوحدات الجديدة التي بدأ عليـــا التشـــغيل خلال الفترة هي ٩٠٠٠ وحدة، وقد بلغ مجموع الإنتاج التـــام ٩٠٠٠ وحـــدة وتبقى تحت التشغيل ١٠٠٠ وحدة بمستوى إتمام ٦٠% فإذا علم أن :

١- المواد المباشرة تضاف في بداية المرحلة .

٢- كانت عناصر التكلفة على النحو التالي :

أ - تكلفة من الفتـرة السـابقة متمثلـة فـي ٤٠٠٠ جنيـه مـواد مباشرة، ٢٠٠٠ جنيه تكاليف تحويل .

ب - تكلفة من الفترة الجارية متمثلـة فـي ٢٢٥٠٠ جنيـه مـواد مباشرة، ٨٠١٠ جنيه تكاليف تحويل .

٣- تتبع المنشأة طريقة الأول في الأول في تحديد تكلفة الإنتاج .

المطلـوب :

تصوير تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة .

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة

**الإنتاج الفعلي**

وحدات تامة محولة

| | | |
|---|---|---|
| من وحدات أول الفترة | ١٠٠٠ | وحدة |
| من الوحدات الجديدة | ٨٠٠٠ | وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ١٠٠٠ | وحدة |
| الإجمالـــــي | ١٠٠٠٠ | وحدة |

**الإنتاج المتجانس**

| | الإنتاج الفعلي | المواد المباشرة | تكاليف التحويل |
|---|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠ | صفر | ٣٠٠ =%٣٠×١٠٠٠ |
| وحدات تامة من المضاف | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠= %١٠٠×٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ =%٦٠×١٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٠٠٠ | ١٠٠٠=%١٠٠×١٠٠٠ | ٦٠٠ =%٦٠×١٠٠٠ |
| الإجمالـــــي | ١٠٠٠٠ | ٩٠٠٠ | ٨٩٠٠ |

**إجمالي التكلفة**

| | | |
|---|---|---|
| من الفترة السابقة : | مواد مباشرة | ٤٠٠٠ جنيه |
| | تكاليف تحويل | ٢٠٠٠ جنيه |
| من الفترة الجارية : | مواد مباشرة | ٢٢٥٠٠ جنيه |
| | تكاليف تحويل | ٨٠١٠ جنيه |
| الإجمالـــــي | | ٣٦٥١٠ جنيه |

**متوسط تكلفة الوحدة**

مواد مباشرة = ٢٢٥٠٠ ÷ ٩٠٠٠ = ٢,٥ جنيه

تكاليف تحويل = ٨٠١٠ + ٨٩٠٠ = ,٩ جنيه

**تحديد تكلفة الإنتاج**

| | مواد مباشـــرة | | تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|
| وحدات التشغيل أول المدة | | | |
| من الفترة السابقة | ٤٠٠٠ جنيه | جنيه | ٢٠٠٠ |
| من الفترة الجارية | صفر | جنره | ٢٧٠=,٩× ٣٠٠ |
| الإجمالـــــي | ٤٠٠٠ | جنيه | ٢٢٧٠ |
| وحدات جديدة تامة | = ٨٠٠٠ ×٢,٥=٢٠٠٠٠ | | ٧٢٠٠ =,٩×٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | = ١٠٠٠×٢,٥ = ٢٥٠٠ | | ٥٤٠ =,٩×٦٠٠ |
| الإجمالي ( جنيه ) | ٢٦٥٠٠ | | ١٠٠١٠ |

ومن ثم فإن تكلفة الإنتاج التام المحول تكون ٣٣٤٧٠ جنيه، وتكلفة وحدات آخر الفترة ٣٠٤٠ جنيه

ويلاحظ من طريقة الحل السابقة ما يلي :

١- طالما أن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة قد بدأ تشـــغيلها فـــي الفتـــرة السابقة، فإن المهم بالنسبة لها هذه الفترة هو استكمالها . لـــذا فإنـــه بـــدلاً

من الأخذ في الاعتبار مستوى إتمامها عند تحديد مقدار ما استفادته من عناصر تكاليف الفترة الجارية، فقد أخذ في الاعتبار مستوى استكمالها، وهو يمثل المتمم الحسابي لمستوى الإتمام .

٢- طالما أن عنصر المواد المباشرة يضاف في بداية المرحلة، فإن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة تكون قد استفادت بالكامل في الفترة السابقة من ذلك العنصر، لذا فإنه لا تحتاج لأي مواد مباشرة بهدف استكمالها هذه الفترة، وهنا يصبح مستوى استكمالها من المواد المباشرة صفراً % .

٣- عند تحديد متوسط التكلفة هذه الفترة، فقد أخذ في الاعتبار فقط عناصر التكلفة في الفترة الجارية فقط، حيث تقوم طريقة الأول في الأول على أساس فصل تكلفة الفترة الجارية عن تكلفة الفترة السابقة .

**ثانياً : المعالجة وفقاً لطريقة المتوسط المرجح :**

وتقوم هذه الطريقة أساساً على اعتبارين، أولهما أن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة سوف تستكمل خلال هذه الفترة، لذا يجب اعتبارها وحدات تامة ومحولة إلى المرحلة الثانية في تقرير الإنتاج المتجانس . أما الاعتبار الثاني فهو إضافة التكلفة المرحلة مع الوحدات تحت التشغيل أول الفترة على تكلفة هذه الفترة، مما يؤثر على متوسط التكلفة الذي يتم استخراجه . .

ولتوضيح ذلك، في المثال السابق، على فرض أن المنشأة تسير على أساس سياسة المتوسط المرجح في تحديد التكلفة في تقدير تكاليف المرحلة .

وهنا يلاحظ أن تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة يمكن أن يأخذ الشكل التالي :

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة

**الإنتاج الفعلي**

| | | |
|---|---|---|
| وحدات تامة ومحولة | ٩٠٠٠ | وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ١٠٠٠ | وحدة |
| الإجمالـــــــي | ١٠٠٠٠ | وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس ( بالوحدات)**

| | الإنتاج الفعلي | المواد المباشرة | تكاليف التحويل |
|---|---|---|---|
| وحدات تامة ومحولة | ٩٠٠٠ | ٩٠٠٠ | ٩٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ١٠٠٠ | ١٠٠٠=%١٠٠×١٠٠٠ | ٦٠٠=%٦٠×١٠٠٠ |
| الإجمالـــي | ١٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | ٩٦٠٠ |

**عناصر التكلفة**

| بيـــــــان | إجمالي التكلفة | مواد مباشـــرة | تكلفة التحويـــل |
|---|---|---|---|
| فترة سابقة | ٦٠٠٠ | ٤٠٠٠ | ٢٠٠٠ |
| فترة جارية | ٣٠٥١٠ | ٢٢٥٠٠ | ٨٠١٠ |
| الإجمالي | ٣٦٥١٠ | ٢٦٥٠٠ | ١٠٠١٠ |

**متوسط تكلفة الوحدة**

مواد مباشرة = ٢٦٥٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ٢.٦٥ جنية

تكاليف تحويل) = ١٠٠١٠ ÷ ٩٦٠٠ = ١.٠٤٢٧ جنيه

**تحديد تكلفة الإنتاج**

| | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| وحدات تامة محولة | ٢٣٨٥٠=٢.٦٥×٩٠٠٠ | ٩٣٨٤=١.٠٤٢×٩٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٢٦٥٠=٢.٦٥×١٠٠٠ | ٦٢٦= ١.٠٤٢×٦٠٠ |
| الإجمالي ( جنيه ) | ٢٦٥٠٠ | ١٠٠١٠ |

- ومن ثم تكون تكلفة الإنتاج التام المحول ٣٣٢٣٤, وتكلفة وحدات آخر الفترة ٣٢٧٦ جنيه

ويلاحظ على التقرير السابق ما يلي :

١- اعتبار الوحدات تحت التشغيل أول الفترة وحـــدات تامـــة خـــلال هـــذه المرحلة، ولذلك لم يؤخذ في الاعتبار مستوى إتمامها .

٢- عند احتساب متوسط تكلفة وحدة الإنتاج من مختلف عناصر التكلفة، جمعت التكلفة المرحلة من الفترة السابقة على تكلفة الفترة الحالية قبل إستخراج متوسط التكلفة .

٣- بناءً على ما تقدم، فإن إجمالي التكلفة الخاصة بالإنتاج التام، سواء من وحدات تحت التشغيل أول الفترة أو إنتاج تام من هذه الفترة يبلغ ٣٣٥٠٠ جنيه، وهذا يمثل التكلفة المرحلة للمرحلة التالية .

## ٢/٨ معالجة الوحدات المحولة :

بغض النظر عن الطريقة المتبعة في تحديد التكلفة، سواء كانت الأول في الأول أو المتوسط المرجح، فإن إجمالي الوحدات المحولة من مرحلة إلى الأخرى تأتي من مصدرين :

١- الوحدات تحت التشغيل أول الفترة .
٢- الوحدات الجديدة التي بدأ إنتاجها، وتمت خلال الفترة الحالية .

ومن الملاحظ أن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة عادة ما يفترض أنها تتم أولاً قبل الوحدات الجديدة ولكن مصدر الأهمية هنا يأتي من وجود اختلاف في متوسط التكلفة في حالة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة عن الوحدة الجديدة التي بدأت وتمت خلال الفترة . بطبيعة الحال تبين هذا الاختلاف في حالة إتباع طريقة الأول في الأول، أما إذا اتبعت طريقة المتوسط المرجح فإنه لا يوجد اختلاف في متوسط تكلفة، لذا فلا أهمية في التفرقة بينهما في حالة التحويل من مرحلة إلى الأخرى.

إلا أنه مع ذلك، في ضوء طريقة الأول في الأول، عند تحويل وحدات من مرحلة إلى الأخرى، فإنه عادة بعد الانتهاء من تخصيص تكلفة المرحلة الأولى بين أنواع الإنتاج التام، تحت التشغيل أول الفترة ووحدات جديدة وتامة، وبعد تحديد الاختلافات فيما بين متوسط التكلفة للوحدة من نوعي الإنتاج السابقين يتم استخراج متوسط تكلفة الوحدة مرة أخرى، والذي يمثل حلاً وسطاً بين المتوسطين السابقين، الأمر الذي يؤدي بطريقة الأول في الأول أن يقتصر دورها على تحديد وتمييز التكلفة بين أنواع الإنتاج المختلفة في المرحلة السابقة على إجراء التحويلات، لذا يلاحظ أن التحويل يتم بمتوسط تكلفة واحد، بغض النظر عن مصدر الإنتاج التام المحول، سواء أكان من إنتاج تحت التشغيل أول الفترة أو من إنتاج جديد بدأ خلال الفترة الحالية .

أما الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة في المرحلة الأولى، فيلاحظ أنها تمثل الوحدات تحت التشغيل أول الفترة التالية في نفس المرحلة . لذا لا تؤثر تكلفتها في التكلفة المنقولة إلى المرحلة التالية .

**معالجة التحويلات في حالة وجود مخزون وحدات تحت التشغيل أول الفترة :**

**أولاً : في حالة إتباع طريقة الأول في الأول :**

**مثـــال :**

يتم الإنتاج بشركة الحميدي من خلال مرحلتين للإنتاج، علماً بأن الإنتاج يحول بمجرد انتهائه من القسم (١/٥) مباشرة إلى القسم (٢/٥)، ثم ينقل بعد إتمامه إلى مخازن الوحدات التامة مباشرةً .

والجدول التالي يبين البيانات المتعلقة بالإنتاج في القسمين السابقين خلال احد أشهر السنة المنتهية في ٢٠٠٧ .

| | قسم ١/٥ | قسم ٢/٥ |
|---|---|---|
| إنتاج تحت التشغيل أول الشهر | ١٠٠٠٠ وحدة | ١٢٠٠٠ وحدة |
| وحدات جديدة بدأت خلال الشهر | ٤٠٠٠٠ وحدة | ٤٨٠٠٠ وحدة |
| وحدات تامة من تلك الوحدات التي بدا عليها التشغيل خلال الشهر | ٣٨٠٠٠ وحدة | ٣٢٠٠٠ وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر الشهر | ٢٠٠٠ وحدة | ١٦٠٠٠ وحدة |
| مستوى إضافة المواد | بداية المرحلة | نهاية المرحلة |
| مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل أول الفترة | ٤٠% | ٦٦.٦% |
| مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ٥٠% | ٣٧.٥% |
| تكلفة تحت التشغيل أول الفترة | | |
| تكلفة مستلمة | صفر | ٩٨٠٠ |
| مواد مباشرة | ٦٠٠٠ | صفر |
| تكاليف تحويل | ١٥٠٠ | ١١٢٠٠ |
| تكلفة الفترة الجارية | | |
| تكلفة مواد مباشرة | ٢٢٠٠ | ١٣٢٠٠ |
| تكلفة تحويل | ١٨٠٠٠ | ٦٣٠٠٠ |

المطلوب :

تصوير تقرير إنتاج وتكاليف كل قسم من الأقسام السابقة بإتباع طريقة الأول في الأول .

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة – قسم (١/٥)

**الإنتاج الفعلي**

| | | |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠٠ | وحدة |
| وحدات جديدة وتلم خلال المدة | ٣٨٠٠٠ | وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٢٠٠٠ | وحدة |
| الإجمالـــــي | ٥٠٠٠٠ | وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس (بالوحدة)**

| | الإنتاج الفعلي | المواد المباشرة | تكاليف التحويل |
|---|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠×صفر=صفر | ١٠٠٠٠×٦٠%= ٦٠٠٠ |
| وحدات جديدة تمت خلال المدة | ٣٨٠٠٠ | ٨٠٠٠×١٠٠% =٣٨٠٠٠ | ٣٨٠٠×١٠٠%= ٣٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٢٠٠٠ | ٢٠٠٠×١٠٠%=٢٠٠٠ | ٢٠٠٠×٥٠%= ٦٠٠ |
| الإجمالـــــي | ٥٠٠٠٠ | ٤٠٠٠ | ٤٥٠٠٠ |

**إجمالي التكلفة**

| | | |
|---|---|---|
| من الفترة السابقة : | مواد مباشرة | ٦٠٠٠ جنيه |
| | تكاليف تحويل | ١٥٠٠ جنيه |
| من الفترة الجارية : | مواد مباشرة | ٢٢٠٠٠ جنيه |
| | تكاليف تحويل | ١٨٠٠٠ جنيه |

**متوسط تكلفة الوحدة**

مواد مباشرة = ٢٢٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠٠ = ,٥٥ جنيه / وحدة

تكاليف تحويل = ١٨٠٠٠ ÷ ٤٥٠٠٠ = ,٤٠ جنيه / وحدة

**تكلفة الإنتاج التام**

| | إجمالي | مواد مباشـــرة | | تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|---|
| وحدات التشغيل أول المدة | | | | |
| من الفترة السابقة | ٧٥٠٠ | ٦٠٠٠ | جنيه | ١٥٠٠ |
| من الفترة الجارية | ٢٤٠٠ | صفر | جنيه | ٦٠٠٠×,٤= ٢٤٠٠ |
| الإجمالـــــي | ٩٩٠٠ | ٦٠٠٠ | جنيه | ٣٩٠٠ |
| وحدات جديدة وتامة خلال الفترة | | = ٣٨٠٠٠ ×,٥٥=٢٠٩٠٠ | | ٣٨٠٠٠×,٤= ١٥٢٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | | = ٢٠٠٠×,٥٥ = ١١٠٠ | | ١٠٠٠٠×,٤ = ١٥٢٠٠ |
| الإجمالي ( جنيه ) | ٤٧٥٠٠ | ٢٨٠٠٠ | | ١٩٥٠٠ |

يلاحظ على تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة السابقة :

١- طالما أن عنصر المواد المباشرة يضاف في القسم (١/٥) في بداية المرحلة، فإن مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل أول الفترة منه كان ١٠٠%. لذا فإن مستوى استكمال تلك الوحدات من المواد المباشرة، يصبح صفراً، لأن تلك الوحدات قد حصلت على جميع احتياجاتها من المواد المباشرة في الفترة السابقة للقسم (١/٥) .

٢- نظراً لأن مستوى الوحدات تحت التشغيل أول الفترة من تكاليف التحويل ٤٠%، فأنها خلال الفترة الجديدة سوف تحتاج لاستكمالها إلى نسبة إتمام ٦٠% من تلك التكاليف في القسم (١/٥) .

٣- تبعاً لطريقة الأول في الأول، فعند الحصول على متوسط تكلفة الوحدة التامة والمتجانسة من عناصر التكلفة، استخدام ما يخص هذه الفترة فقط من عناصر تكلفة، لذا جاء متوسط التكلفة معبراً عن احتياجات وحدة الإنتاج فقط من تكلفة الفترة الجارية .

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة – قسم (٢/٥)

**الإنتاج الفعلي**

| | | |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٢٠٠٠ | وحدة |
| وحدات جديدة وتام خلال المدة | ٣٢٠٠٠ | وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٦٠٠٠ | وحدة |
| الإجمالـــــي | ٦٠٠٠٠ | وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس (بالوحدة)**

| الإنتاج الفعلي | تكلفة مستلمة | المواد المباشرة | تكاليف التحويل |
|---|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | | | |
| ١٢٠٠٠ | صفر | ١٢٠٠٠ =١٢٠٠٠×%١٠٠ | ٤٠٠٠ = ١٢٠٠٠×٣٣.٣ |
| وحدات جديدة وتامة خلال الشهر | | | |
| ٣٢٠٠٠ | ٣٢٠٠٠ -٣٢٠٠٠×%١٠٠ | ٣٢٠٠٠=٣٢٠٠٠×%١٠٠ | ٣٢٠٠٠=٣٢٠٠٠×١٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر الشهر | | | |
| الإجمالـــي ١٦٠٠٠ | ١٦٠٠٠=١٦٠٠٠×%١٠٠ | صفر | ٦٠٠٠ =١٦٠٠٠×%٣٧.٥ |
| وحدة ٥٠٠٠٠ | ٤٨٠٠٠ | ٤٤٠٠٠ | ٤٢٠٠٠ |

**إجمالي التكلفة**

تكلفة وحدات تحت التشغيل أول المدة :

| | إجمالي | تكلفة مستلمة | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|---|
| | ٢١٠٠٠ جنيه | – | – | – |
| تكلفة جارية | ١٢٢٢٠٠ جنيه | ٤٦٠٠٠ جنيه | ١٣٢٠٠ جنيه | ٦٣٠٠٠ جنيه |
| إجمالي | ١٤٣٢٠٠ | – | – | – |

**متوسط تكلفة الوحدة**

- تكلفة مستلمة = ٤٦٠٠٠ ÷ ٤٨٠٠٠ = ٠,٩٥٨ جنيه / وحدة
- مواد مباشرة = ١٣٢٠٠ ÷ ٤٤٠٠٠ = ٠,٣ جنيه / وحدة
- تكاليف تحويل = ٦٣٠٠٠ ÷ ٤٢٠٠٠ = ١.٥ جنيه / وحدة

**تكلفة الإنتاج التام**

وحدات التشغيل أول المدة

| | إجمالي | تكلفة مستلمة | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|---|
| الفترة السابقة | ٢١٠٠٠ | – | – | – |
| الفترة الحالية | ٩٦٠٠ | صفر | ٣٦٠٠=٠,٣×١٢٠٠٠ | ٦٠٠٠=١.٥×٤٠٠٠ |
| الإجمالـــي | ٣٠٦٠٠ | | ٦٠٠٠ جنيه | ٣٩٠٠ |
| وحدات بدأت وتمت خلال الفترة | | | | |
| | ٨٨٢٥٦ | ٣٠٦٥٦=٠,٩٥٨×٣٢٠٠٠ | ٩٦٠٠=٠,٣×٣٢٠٠٠ | ٤٨٠٠٠=١,٥×٣٢٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | | | | |
| | ٢٤٣٢٨ | ١٥٣٢٨=٠,٩٥٨×١٦٠٠٠ | صفر | ٩٠٠٠ = ١.٥×٦٠٠٠ |
| الإجمالي | ١٤٣١٨٤ | ٤٥٩٨٤ | | ٦٣٠٠٠ |

* هناك فرق حسابي مبلغه ١٦ جنيهاً نتج عن التقريب في حساب متوسط نصيب وحدة الإنتاج من التكلفة المستلمة

وبالرجوع إلى التقرير السابق، يلاحظ ما يلي :

(١) عند الوصول إلى إعداد تقرير القسم (٢/٥)، فإن التكلفة المستلمة قد تم أخذها في صورة رقم واحد دون الدخول في تفاصيله .

(٢) الوحدات تحت التشغيل أول الفترة لم تحصل على أي شيء من التكلفة المستلمة لهذه الفترة، لأن تلك الوحدات تم تسليمها في هذا القسم من الفترة السابقة، وكانت قد حصلت على مستوى يعادل ١٠٠% من التكلفة المستلمة للفترة السابقة، لذا فهي لا تحتاج إلى ما يمكن وصفه بمستوى استكمال من التكلفة المستلمة للفترة الحالية.

(٣) المواد المباشرة في هذا القسم تضاف في نهاية المرحلة، لذا فإن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة لم تكن قد وصلت في الفترة السابقة إلى نهاية المرحلة، وكان مستوى إتمامها من المواد المباشرة صفر%، لذا فإن مستوى استكمالها هذه الفترة من المواد المباشرة يعادل ١٠٠% . كما أن الأمر ذاته بالنسبة للوحدات تحت التشغيل آخر الفترة، حيث أنها لم تصل بعد إلى نهاية المرحلة الحالية، لذا فإنها لم تحصل على أي نصيب من المواد المباشرة، وبالتالي فإن مستوى إتمامها من المواد المباشرة صفر%.

(٤) من الملاحظ أنه تم الفصل بين تكلفة الفترة الحالية وتكلفة الفترة السابقة، وذلك بالنسبة للوحدات تحت التشغيل أول الفترة، فمبلغ ٢١٠٠٠ جنيه،

ظهر بشكل إجمالي في تقرير التكاليف، كما أنه لم يدخل في رقم التكلفة الذي استخدم في حساب متوسط تكلفة وحدة الإنتاج في القسم (٢/٥) .

**ثانياً : المعالجة في حالة تطبيق طريقة المتوسط المرجح للتكلفة :**

**مثـــال :**

بالرجوع للمثال السابق، وبفرض أن المنشأة تتبع طريقة المتوسط المرجح في تحديد تكلفة وحدة الإنتاج .

**المطلـوب :**

تصوير تقرير إنتاج وتكاليف القسمين (١/٥)، (٢/٥) .

ويلاحظ على التقرير التالي للقسم (١/٥) الأمور التالية :

١- أضيفت تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة إلى تكلفة هذه الفترة، موزعة حسب نوعية عناصر التكلفة وذلك قبل احتساب متوسط التكلفة .

٢- اعتبرت الوحدات تحت التشغيل أول الفترة مثلها مثل الوحدات التامة وذلك عند احتساب الإنتاج المتجانس منها، وأيضاً عند احتساب تكلفة الإنتاج التام منها .

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة – قسم (١/٥)

**الإنتاج الفعلي**

| | | |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠٠ | وحدة |
| وحدات جديدة وتام خلال المدة | ٣٨٠٠٠ | وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٢٠٠٠ | وحدة |
| الإجمالـــــي | ٥٠٠٠٠ | وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس**

| | الإنتاج الفعلي | المواد المباشرة | تكاليف التحويل |
|---|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠ |
| وحدات جديدة تمت خلال المدة | ٣٨٠٠٠ | ٣٨٠٠٠ | ٣٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٢٠٠٠ | ٢٠٠٠ | ٢٠٠٠×٥٠%= ١٠٠٠ |
| الإجمالي(وحدة) | ٥٠٠٠٠ | ٥٠٠٠ | ٤٩٠٠٠ |

**إجمالي التكلفة**

| | مواد مباشـــرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| من الفترة السابقة : | ٦٠٠٠ جنيه | ١٥٠٠ جنيه |
| من الفترة الجارية : | ٢٢٠٠٠ جنيه | ١٨٠٠٠ جنيه |
| الإجمالـــي | ٢٨٠٠٠ جنيه | ١٩٥٠٠ جنيه |

**متوسط تكلفة الوحدة**

من عنصر المواد المباشرة = ٢٨٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠٠ = ٥٦, جنيه / وحدة

من تكاليف التحويل = ١٩٥٠٠ ÷ ٤٩٠٠٠ = ٤٠, جنيه / وحدة

**تكلفة الإنتاج التام**

| | مواد مباشـــرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| وحدات تامة تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠٠×٥٦,=٥٦٠٠ | ١٠٠٠٠×٤٠,=٤٠٠٠ |
| وحدات جديدة تمت خلال المدة | ٢٨٠٠٠×٥٦,=٢١٢٨٠ | ٣٨٠٠٠×٤٠,=١٥٢٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ٢٠٠٠ ×٥٦,=١١٢٠ | ١٠٠٠×٤٠, =٤٠٠ |
| الإجمالـــي جنيه | ٢٨٠٠٠ | ١٩٦٠٠ |

* حدث تقريب هنا في متوسط تكلفة الوحدة متسبب ذلك في حدوث الفرق بالزيادة ومبلغه ١٠٠ جنيه

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة – قسم (٢/٥)

**الإنتاج الفعلي:**

| | | |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٢٠٠٠ | وحدة |
| وحدات جديدة وتام خلال المدة | ٣٢٠٠٠ | وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٦٠٠٠ | وحدة |
| الإجمالــــي | ٦٠٠٠ | وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس**

| | الإنتاج الفعلي | تكلفة مستلمة | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|---|
| وحدات تمت من تحت التشغيل أول الفترة | ١٢٠٠٠ | ١٢٠٠٠ | ١٢٠٠٠ | ١٢٠٠٠ |
| وحدات جديدة تمت خلال الفترة | ٣٢٠٠٠ | ٣٢٠٠٠ | ٣٢٠٠٠ | ٣٢٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٦٠٠٠ | ١٦٠٠٠ | صفر | ٦٠٠٠ |
| الإجمالي(وحدة) | ٦٠٠٠٠ | ٦٠٠٠٠ | ٤٤٠٠٠ | ٥٠٠٠٠ |

**إجمالي التكلفة**

| | الإجمالــــي | تكلفة مستلمة | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|---|
| تكلفة وحدات تحت التشغيل | ٢١٠٠٠ | ٩٨٠٠ | – | ١١٢٠٠ |
| تكلفة الفترة الجارية | ١٢٢٢٠٠ | ٤٦٠٠٠ | ١٣٢٠٠ | ٦٣٠٠٠ |
| الإجمالي (جنيه) | ١٤٣٢٠٠ | ٥٥٨٠٠ | ١٣٢٠٠ | ٧٤٢٠٠ |

**تكلفة الإنتاج التام**

| | تكلفة مستلمة | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|
| وحدات تامة تحت التشغيل أول المدة | ١١١٦٠=,٩٣×١٢٠٠٠ | ٣٦٠٠=,٣×١٢٠٠٠ | ١٧٧٦٠=١.٤٨×١٢٠٠٠ |
| وحدات جديدة وتمت | ٢٩٧٦٠=,٩٣×٣٢٠٠٠ | ٩٦٠٠=,٣×٣٢٠٠٠ | ٤٧٣٦٠=١.٤٨×٣٢٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ١٤٨٨٠ = ,٩٣×١٦٠٠٠ | – | ٨٨٨٠=١.٤٨×٦٠٠٠ |
| | ٥٥٨٠٠ | ١٣٢٠٠ | *٧٤٠٠٠ |

* يوجد عجز في هذا المبلغ مقداره ٢٠٠ جنيه نتيجة للتقريب .

ويلاحظ بصفة عامة على تقرير قسم (٢/٥) وفقاً لطريقة المتوسط المرجح ما يلي :

(١) أضيف التكلفة المستلمة للوحدات تحت التشغيل أول الفترة، وهي التي استلمت من القسم (١/٥)، على التكلفة لهذه الفترة من القسم (٢/٥) أيضاً الأمر الذي يؤدي إلى دمج تكلفة فترتين معاً، وهو ما قد يؤدي إلى دمج تكلفة فترتين معاً، وهو مات قد يؤدي إلى أخذ الإسراف أو التوفير الذي حدث في فترة سابقة ودمجه مع الفترة الحالية، مع كل ما بها من عناصر توفير أو إسراف، وهذا قد لا يساعد على دقة المقارنة بين الفترات المختلفة .

(٢) أدى دمج تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة مع تكلفة الفترة الحالية إلى حدوث انخفاض في إجمالي تكلفة الوحدات الجديدة والتي تمت خلال هذه الفترة . فبعد أن كان إجمالي تكلفة تلك الوحدات من واقع تقرير إنتاج وتكاليف القسم (٢/٥) تبعاً لطريقة الأول في الأول مبلغ ٨٨٢٥٦ جنيه، فقد انخفض وأصبح ٨٦٧٢٠ جنيه من واقع تقرير إنتاج وتكاليف القسم (٢/٥) تبعاً لطريقة المتوسط المرجح .

يمكن ملاحظة الأمر السابق نفسه في تكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة، حيث أنها كانت في طريقة الأول في الأول لهذا القسم مبلغ ٢٤٣٢٨ جنيهاً وأصبحت للمركز نفسه في طريقة المتوسط المرجح، ٢٣٧٦٠ جنيه (١٤٨٨٠ ÷ ٨٨٨٠) إلا أنه بالنظر إلى تكلفة الوحدات التامة تحت التشغيل أول الفترة، فإن تكلفتها في القسم (٢/٥) في طريقة الأول في الأول

بلغت ٣.٦٠٠ جنيه، بينما بلغت وفقاً لطريقة المتوسط المرجح ٣٢٥٢٠ جنيه، يدل ذلك على ارتفاع تكلفتها في الطريقة الثانية، حسب هذا المثال، عن تكلفتها من واقع طريقة الأول في الأول الأمر الذي يشير إلى أنه حينما دمجت تكلفة الفترة السابقة مع الفترة الحالية، انخفض إجمالي تكلفة كل من الوحدات الجديدة والتامة كما انخفضت تكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة، مما يشير بوضوح إلى حدوث ارتفاع نسبي في تكلفة هذه الفترة عن الفترة الماضية، الأمر الذي يسهل اكتشافه في طريقة الأول في الأول، بينما يحتاج في طريقة المتوسط لمرجح إلى المزيد من التدقيق حتى يتم استنتاجه، وهذا يضعف من فاعلية طريقة المتوسط المرجح .

(٣) مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة هو صفر % وذلك نظراً لأن تلك الوحدات لم تصل في مستوى إتمامها بعد إلى المستوى الذي تتم عنده إضافة المواد المباشرة وهو نهاية المرحلة .

## ٢/٩ معالجة تكلفة الوحدات التالفة والمفقودة والإنتاج المعيب :

يعد التلف Spoilage إنتاجاً لم يصل إلى مستوى الجودة الضروري لبيعه، الأمر الذي يحتم عزله جانباً والتخلص منه بأي صورة تحقق عائداً للمنشأة . وتتمثل خسارة التلف هنا في الفرق بين تكلفة التلف حتى نقطة عزله، والقيمة التي تم بها التخلص منه أو بيعه.

بينما الوحدات المفقودة Waste Units هي تلك الوحدات التي فقدت أثناء التشغيل نتيجة التبخر أو أخطاء في الإنتاج، أو نتيجة أسباب أخرى غير مشروعة، ومن الملاحظ أن خسارة الفاقد هنا تمثل تكلفة تلك الوحدات التي

فقدت حتى نقطة اكتشاف الفقد، حيث لا يكون لها قيمة بيعيــة تخفــض مــن خسارة الفائض .

أما الوحدات المعيبة Defective Units فهي تلك الوحدات التي لــم تصل إلى مستوى الجودة المطلوب، والتي يتقرر إعادة تشغيلها مرة أخــرى، بعد التخلص من العيب الذي تعانيه . وهنا تتمثل تكلفة العيوب التي حدثت، في تكلفة إصلاحها وجعلها في مصاف الوحدات العادية الطبيعيــة . إلا أنــه قــد يترتب على وجود عيوب بالوحدات صعوبة التخلص من تلك العيوب نهائياً. لذا فبعد إصلاحها وتحمل تكلفة الإصلاح، تباع أيضاً بسعر أقل مــن ســعر السلعة السليمة . لذا فإن تكلفة العيوب هنا لا تقتصر فقط على تكلفة الإصلاح، بل تشمل الفرق في السعر، الذي يمثل ربحاً ضائعاً على المنشأة نتيجة حدوث عيوب في السلعة .

وبالعودة مرة أخرى إلى مناقشة التلف Spoilage، فإنه يمكن تقسيمه إلى نوعين، أحدهما تلف عادي والآخر تلف غير عادي . فالتلف العادي هــو الذي ينتج في ظروف الإنتاج العادية، والذي لا يكون نتيجة إهمال أو تلاعب في التشغيل، وكثيراً ما يطلق على هذا التلف بالتلف الحتمي الذي لا يقع في نطاق تحكم إدارة المنشأة، لذا ينظر إليه عادة على أنه يمثل جزءاً من تكلفــة السلعة السليمة . وهو نفس الأمر الذي دعى البعض إلى اعتبار ذلك التلف تلفاً مخططاً . يجب على الإدارة قبوله في حدود خطة الإنتاج الحاليــة واعتبــار تحمله حتمياً للوصول إلى تحقيق خطة الإنتاج المستهدف .

أما النوع الآخر من التلف فهو التلف غير العادي، أو الذي يحدث نتيجة ظروف غير عادية ولأسباب يمكن التحكم فيها . وعادة ما يسمى التلف غير الحتمي أو غير الضروري أو الناتج عن عوامل الإهمال وعدم الكفاية في الأداء. لذا فإن معالجته المحاسبية السليمة تستلزم اعتباره خسارة في الفترة التي يتحقق فيها، وليس من ضمن تكلفة الإنتاج .

ولعملية دراسة الوحدات التالفة أهمية كبيرة نظراً لضرورة ذلك لمعرفة مسببات حدوث التالف، واتجاهه نحو تالف مسموح به وتالف آخر غير مسموح به، الأمر الذي يمكن على المدى الطويل من محاولة الإرشاد نحو أفضل أساليب مواجهة وتخفيض حجم هذا التالف أو التخلص منه كلية تحقيقاً لتوجهات المنشآت الصناعية التي تتبع سياسات التطور المستمر Continuous Improvement وسياسات الرقابة الشاملة على الجودة Total Quality Centro، التي جميعها تستلزم التخلص من التالف والقضاء عليه .

## ٢/١٠ المحاسبة عن تكاليف التالف :

وهنا يجب التفرقة بين حالتين :

١- حالة عدم فصل الوحدات التالفة في بند مستقل : وفي هذه الحالة فإن تكلفة جميع أنواع الإنتاج، سواء أكان إنتاجاً تاماً أو إنتاجاً تحت التشغيل آخر الفترة، سوف تكون مضخمة ضمنياً بنصيب من تكلفة الوحدات التالفة .

٢- حالة فصل الوحدات التالفة في بند مستقل .

كما يجب التفرقة بين المرحلة التي يتم فيها فحص الإنتاج واكتشاف التالف، وتبعاً لذلك يمكن الوصول على حالتين مختلفتين للفحص واكتشاف التالف :

١- حالة الفحص أثناء التشغيل وفي حدود مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة . ويطلق على هذه أحياناً حالة الفحص المستمر أو الفحص أثناء التشغيل . وتبعاً لهذه الحالة يتم تحميل تكلفة التالف المسموح به على كل من الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة وأيضاً على الوحدات التامة خلال الفترة .

٢- الفحص في نهاية المرحلة أو في نهاية التشغيل، وفي هذه الحالة فإنه لا يحمل بتكلفة الوحدات التالفة المسموح بها سوى الوحدات التي وصل مستوى إتمامها إلى مستوى ١٠٠% . وهنا فإن تكلفة الوحدات التالفة المسموح بها تحمل فقط على الوحدات التامة التي وصلت بالفعل إلى نهاية المرحلة، أما الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة فلا تحمل بأي نصيب من تكلفة الوحدات التالفة المسموح بها.

**مثـــال :**

بلغ عدد الوحدات التي بدأ عليها التشغيل خلال المرحلة ١٠٠٠٠ وحدة، تم منها ٨٠٠٠ وحدة وتبقى تحت التشغيل آخر الفترة ١٥٠٠ وحدة بمستوى إتمام ٦٠% . فإذا علم أن الفحص يتم عادة في نهاية المرحلة، وأن عناصر تكاليف المرحلة قد بلغت ٢٠٠٠٠ جنيه مواد مباشرة، ٢٥٠٠٠ جنيه تكاليف تحويل .

المطلوب : تصوير تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة في حالة فصل وعدم فصل الوحدات التالفة .

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة

**الإنتاج الفعلي**

| البيان | حالة الفصل | حالة عدم الفصل |
|---|---|---|
| وحدات تامة | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٥٠٠ | ١٥٠٠ |
| وحدات تالفة | ٥٠٠ | – |
| الإجمالي | ١٠٠٠٠ وحدة | ٩٥٠٠ وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس**

| البيان | الفصل: مواد مباشرة | الفصل: تكاليف تحويل | عدم الفصل: مواد مباشرة | عدم الفصل: تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|---|
| وحدات تامة | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ | ٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٥٠٠ | ٩٠٠ | ١٥٠٠ | ١٥٠٠ |
| وحدات تالفة | ٥٠٠ | ٥٠٠ | – | – |
| الإجمالي | ١٠٠٠٠ | ٩٤٠٠ | ٩٥٠٠ | ٨٩٠٠ |

**إجمالي التكلفة**

مواد مباشرة ٢٠٠٠٠ جنيه

تكاليف تحويل ٢٥٠٠٠ جنيه

**متوسط تكلفة الوحدة :**

| البيان | حالة الفصل (جنيه/وحدة) | حالة عدم الفصل (جنيه/وحدة) |
|---|---|---|
| من المواد المباشرة | ٢٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ٢٫٠٠ | ٢٠٠٠٠ ÷ ٩٥٠٠ = ٢٫١٠ |
| من تكاليف التحويل | ٢٥٠٠٠ ÷ ٩٤٠٠ = ٢٫٥٦ | ٢٥٠٠٠ ÷ ٨٩٠٠ = ٢٫٨١ |

**تكلفة الإنتاج التام :**

| البيان | حالة الفصل: مواد مباشرة | حالة الفصل: تكاليف تحويل | حالة عدم الفصل: مواد مباشرة | حالة عدم الفصل: تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|---|
| وحدات تامة | ٨٠٠٠×٢=١٦٠٠٠ | ٨٠٠٠×٢٫٥٦=٢٠٤٨٠ | ٨٠٠٠×٢٫١=١٦٨٠٠ | ٨٠٠٠×٢٫٨١=٢٢٤٨٠ |
| وحدات تحت التشغيل | ١٥٠٠×٢ = ٣٠٠٠ | ٩٠٠×٢٫٥٦=٢٣٠٤ | ١٥٠٠×٢٫١=٣١٥٠ | ١٩٠٠×٢٫٨١=٢٥٢٩ |
| وحدات تالفة | ٥٠٠×٢=١٠٠٠ | ٥٠٠×٢٫٥٦=١٢٨٠ | – | – |
| الإجمالي | ٢٠٠٠٠ | ٢٤٠٦٤* | ١٩٩٥٠* | ٢٥٠٠٩* |

* يوجد اختلاف في المجموع الحسابي نظراً لوجود تقريب في الأرقام السابقة

ويلاحظ على ما سبق ما يلي :

١- في حالة عدم فصل الوحدات التالفة، ظهر نصيب وحدة الإنتاج سواء من المواد المباشرة أو من تكاليف التحويل مضخماً، عنه في حالة فصل الوحدات التالفة عن باقي أنواع الإنتاج .

٢- طالما أن الفحص يتم في نهاية المرحلة، فإن الوحدات التالفة عند اكتشافها تكون قد حصلت على نصيب كامل من جميع عناصر التكاليف، لذا فإنه عادة ما يعبر عنها في هذه الحالة، عند فصلها عن باقي أنواع الإنتاج، بأن مستوى إتمامها ١٠٠% من كافة عناصر التكاليف .

## المحاسبة في حالة وجود وحدات تالفة ووحدات تحت التشغيل أول الفترة :

تستخدم إحدى الشركات الصناعية نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، وإليك البيانات الخاصة بإحدى المراحل :

| | |
|---|---|
| ١٠٠٠ | وحدة تحت التشغيل أول الفترة |
| ١٠٠٠٠ | وحدة جديدة بدأ عليها التشغيل خلال المرحلة تم منها |
| ٨٠٠٠ | وحدة وتبقى تحت التشغيل ١٥٠٠ وحدة |
| ٥٠٠ | وحدة تالفة منها ٢٠٠ وحدة تالفة لأسباب مسموح بها . |

فإذا علم أن :

١- الفحص عادة يتم في نهاية المرحلة .

٢- المواد تضاف في بداية المرحلة .

٣- مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل أول الفترة ٦٠% وآخر الفترة ٧٠% .

٤- بلغت عناصر التكاليف المبالغ التالية :

٦٠٠٠ جنيه تكلفة الفترة السابقة والتي تشتمل على ٣٠٠٠ جنيه تكلفة مواد مباشرة والباقي تكاليف تحويل

٢٥٠٠٠ جنيه تكلفة الفترة الحالية منها ١٠٠٠٠ جنيه تكلفة مواد مباشرة

والمطلوب : تصوير تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة إذا فرض أن المنشأة تتبع طريقة (١) المتوسط المرجح للتكلفة . (٢) الأول في الأول .

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة
## تبعاً لطريقة المتوسط المرجح للتكلفة

**الإنتاج الفعلي**

| | |
|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠ وحدة |
| وحدات جيدة تامة | ٨٠٠٠ وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٥٠٠ وحدة |
| وحدات تالفة مسموح بها | ٢٠٠ وحدة |
| وحدات تالفة غير مسموح بها | ٣٠٠ وحدة |
| الإجمالي | ١١٠٠٠ وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس**

| | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ |
| وحدات جديدة وتامة | ٨٠٠٠=%١٠٠×٨٠٠٠ | ٨٠٠٠=%١٠٠×٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٥٠٠=%١٠٠×١٥٠٠ | ١٠٥٠=%٧٠×١٥٠٠ |
| وحدات تالفة مسموح بها | ٢٠٠=%١٠٠×٢٠٠ | ٢٠٠=%١٠٠×٢٠٠ |
| وحدات تالفة غير مسموح بها | ٣٠٠=%١٠٠×٣٠٠ | ٣٠٠=%١٠٠×٣٠٠ |
| الإجمالي (وحدة) | ١١٠٠٠ | ١٠٥٥٠ |

| | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| من الفترة السابقة | ٣٠٠٠ | ٣٠٠٠ |
| من الفترة الجارية | ١٠٠٠٠ | ١٥٠٠٠ |
| الإجمالي | ١٣٠٠٠ جنيه | ١٨٠٠٠ جنيه |

**متوسط تكلفة الوحدة**

من المواد المباشرة = ١٣٠٠٠ ÷ ١١٠٠٠ = ١.١٨ جنيه / وحدة

من تكاليف التحويل = ١٨٠٠٠ ÷ ١٠٥٥٠ = ١.٧١ جنيه / وحدة

**تحديد تكلفة الإنتاج**

| | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١١٨٠=١.١٨×١٠٠٠ | ١٧١٠=١.٧١×١٠٠٠ |
| وحدات جديدة وتام | ٩٤٤٠=١.١٨×٨٠٠٠ | ١٣٦٨٠=١.١×٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٧٧٠=١.١٨×١٥٠٠ | ١٧٩٥=١.٧١×١٠٥٠ |
| وحدات تالفة مسموح بها | ٢٣٦=١.١٨×٢٠٠ | ٣٤٢=١.٧١×٢٠٠ |
| وحدات تالفة غير مسموح بها | ٣٥٤=١.١٨×٣٠٠ | ٥١٣=١.٧١×٣٠٠ |
| الإجمالي ( بالجنيه ) | ١٢٩٨٠ | ١٨٠٤٠ |

* هناك اختلاف في الأرقام نتيجة التقريب الحالي فقط .

## تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة
## تبعاً لطريقة المتوسط المرجح للتكلفة

**الإنتاج الفعلي**

| البيان | |
|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠ وحدة |
| وحدات جيدة تامة | ٨٠٠٠ وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٥٠٠ وحدة |
| وحدات تالفة مسموح بها | ٢٠٠ وحدة |
| وحدات تالفة غير مسموح بها | ٣٠٠ وحدة |
| الإجمالـــــي | ١١٠٠٠ وحدة |

**الإنتاج التام والمتجانس**

| البيان | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | صفر | ٤٠٠=%٤٠×١٠٠٠ |
| وحدات جديدة وتامة | ٨٠٠٠=%١٠٠×٨٠٠٠ | ٨٠٠٠=%١٠٠×٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٥٠٠=%١٠٠×١٥٠٠ | ١٠٥٠=%٧٠×١٥٠٠ |
| وحدات تالفة مسموح بها | ٢٠٠=%١٠٠×٢٠٠ | ٢٠٠=%١٠٠×٢٠٠ |
| وحدات تالفة غير مسموح بها | ٣٠٠=%١٠٠×٣٠٠ | ٣٠٠=%١٠٠×٣٠٠ |
| الإجمالي (وحـــدة ) | ١٠٠٠٠ | ٩٥٥٠ |

| البيان | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| من الفترة السابقة | ٣٠٠٠ | ٣٠٠٠ |
| من الفترة الجارية | ١٠٠٠٠ | ١٥٠٠٠ |
| الإجمالي | ١٣٠٠٠ جنيه | ١٨٠٠٠ جنيه |

**متوسط تكلفة الوحدة**

من المواد المباشرة = ١٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ١.٠٠ جنيه / وحدة

من تكاليف التحويل = ١٥٠٠٠ ÷ ٩٩٥٠ = ١.٥١ جنيه / وحدة

**تكلفة الإنتاج التام**

| البيان | مواد مباشـــرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | | |
| تكلفة سابقة | ٣٠٠٠ | ٣٠٠٠ |
| تكلفة جارية | صفر | ٦٠٤ = ١.٥١ × ٤٠٠ |
| وحدات جديدة وتامة | ٨٠٠٠=١.١٨×٨٠٠٠ | ١٣٦٨٠=١.١×٨٠٠٠ |
| وحدات تحت التشغيل آخر المدة | ١٧٧٠=١.١٨×١٥٠٠ | ١٧٩٥=١.٧١×١٠٥٠ |
| وحدات تالفة مسموح بها | ٢٣٦=١.١٨×٢٠٠ | ٣٤٢=١.٧١×٢٠٠ |
| وحدات تالفة غير مسموح بها | ٣٥٤=١.١٨×٣٠٠ | ٥١٣=١.٧١×٣٠٠ |
| الإجمالي ( بالجنيه ) | ١٣٠٠ | ١٨٠٤٠ |

ويلاحظ على التقرير السابق ما يلي :

١- حددت تكلفة التلف العادي والتلف غير العادي، ومن الملاحظ أن تكلفة التلف غير العادي سوف تعالج فيما بعد باعتبارها خسارة أما تكلفة التلف العادي تضاف في جزء مستقل عن التقرير على تكلفة الإنتاج التام، سواء من وحدات تحت التشغيل أول الفترة أو من وحدات جديدة تمت خلال الفترة . ومن المفضل أن تفصل تكلفة التلف العادي في بند مستقل وتضاف إلى تكلفة الإنتاج التام خارج التقرير لما لذلك من أهمية خاصة في تحقيق أهداف الإفصاح والمقارنة فيما بين تكلفة الوحدات التامة في الفترات المختلفة وأيضاً لتحقيق أهداف المقارنة بين تكلفة التلف العادي للفترات المختلفة . كما أن إضافتها خارج التقرير لن يفسد من معالجتها المحاسبية، بل سوف يعطيها صفة الخصوصية والتركيز في المعالجة، وبذلك تعد نقطة حساسية للمنشأة، يمكن أن يركز عليها من فترة لأخرى للتعرف على ما يضخم به الإنتاج التام من تلف، وربما أيضاً للمساعدة في تعديل معايير التكلفة .

٢- لم تتأثر تحديد تكلفة التالف سواء المسموح به أو غير المسموح به بمقدار تكلفة الفترة السابقة، ولكن فقط تحددت تكلفته بناء على عناصر تكلفة الفترة الجارية .

٣- من الملاحظ أن توزيع تكلفة التالف على أنواع الإنتاج التام، سواء كانت من إنتاج هذه الفترة أو من إنتاج الفترة السابقة، يتم بناء على نسبة ما يتحمله كل نوع من أنواع الإنتاج السابقة من عناصر تكلفة الفترة الحالية

فقط، مهملاً بذلك ما يخص الإنتاج التام من وحدات تحت التشـــغيل أول الفترة، من تكلفة الفترة السابقة .

## ٢/١١ معالجة خسائر التشغيل في نظام المراحل الإنتاجية :

تم التعرض فيما سبق وأصناء تصوير تقرير تكاليف المرحلـــة إلـــى فصل وتحديد تكلفة الوحدات التالفة، وخلال هذا الجزء يمكـــن التوســـع فـــي المعالجة المحاسبية للخسائر الناتجة عن التشغيل، سواء كـــان فـــي صـــورة وحدات تالفة، فاقد أثناء التشغيل، إنتاج معيب أو عوادم إنتاج أو أخيراً أوقات ضائعة . وسوف يتم عرض تلك النقاط ببيان أثر الخسارة الناتجة عن كل منها على تكلفة الوحدات التامة .

### الإنتاج التالف Spoilage :

التلف الطبيعي هو الذي يظهر لأسباب مسموح بهـــا أو قـــد تتطلبهـــا العملية الإنتاجية، لذا يجب اعتبار تكلفته من ضمن تكلفة الإنتاج المحول إلـــى المرحلة التالية ( ذلك بفرض أن الفحص واكتشاف التالف لم يتم غلا في نهاية المرحلة ). وفي هذا السياق يجب استبعاد أية قيمة بيعية متحصلة نتيجة بيـــع تلك الوحدات التالفة، ومن ثم احتساب خسارة التالف، والتي تمثل الفرق بـــين تكلفة الوحدات التالفة والقيمة البيعية لها .

وبناء على ذلك يكون القيد المحاسبي اللازم لتحميل الوحدات التامة بما يخصها من خسارة تلف طبيعي على النحو التالي :

حـ/ مراقبة الإنتاج التام

حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

ولتوضيح ذلك يمكن الرجوع إلى بيانات المثال التالي :

بفرض أن الوحدات التي بدأ عليها التشغيل كانت ٥٠٠٠ وحدة، تم فيها ٤٠٠٠ وحدة وبقي تحت التشغيل آخر الفترة ٧٠٠ وحدة بمستوى إتمام ٨٠% . فإذا علم أن الوحدات التالفة ٣٠٠ وحدة تقع في حدود النسبة المسموح بها وأن عناصر التكلفة قد بلغت ١٠٠٠٠ جنيه مواد مباشرة، ٧٠٠٠٠ جنيه تكاليف تحويل كما أن الفحص يتم في نهاية المرحلة وأن المواد المباشرة تضاف في بداية المرحلة، وأنه لا توجد قيمة بيعية للتالف .

**والمطلوب** : تحديد تكلفة الإنتاج التام وتكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة .

تبعاً لهذه الحالة فإن الإنتاج المتجانس سوف يأخذ الصورة التالية:

| الإنتـــــاج | المواد المباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| الوحدات التامة | ٤٠٠٠ | ٤٠٠٠ |
| الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ٧٠٠ | ٥٦٠ |
| الوحدات التالفة تلف طبيعي | ٣٠٠ | ٣٠٠ |
| الإجمالي ( وحـــدة ) | ٥٠٠٠ | ٤٨٦٠ |

**تحديد متوسط تكلفة الوحـــدة :**

المواد المباشرة = ١٠٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠ = ٢ جنيه / وحدة

تكاليف التحويل = ٧٠٠٠ ÷ ٤٨٦٠ = ١.٤ جنيه / وحدة

وبناء على ذلك يتم تحديد التكلفة للإنتاج السابق على النحو التالي :

– تكلفة الإنتاج التام :

تكلفة قبل إضافة خسارة التالف

من المواد المباشرة = ٤٠٠٠ × ٢ = ٨٠٠٠

من تكاليف التحويل = ٤٠٠٠ × ١.٤ = ٥٦٠٠

١٣٦٠٠ جنيه

+ خسارة التالف الطبيعي :

من المواد المباشرة = ٣٠٠ × ٢ = ٦٠٠

من تكاليف التحويل = ٣٠٠ × ١.٤ = ٤٢٠

١٠٢٠ جنيه

إجمالي تكلفة الوحدات التامة والمحولة = ١٤٦٢٠ جنيه

– تكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة

من المواد المباشرة = ٧٠٠ × ٢ = ١٤٠٠

من تكاليف التحويل = ٥٦٠ × ١.٤ = ٧٨٤

إجمالي تكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة = ٢١٨٤ جنيه

١٢٤٣٦ جنيه

أما بالنسبة لخسارة التلف غير الطبيعي، أو الذي يحدث لأسباب غير مسموح بها، أو بمعنى أدق الذي يتجاوز نسبة التلف المسموح به، فيجب اعتباره خسارة تحمل على الأرباح والخسائر بالقيد التالي :

حـ/ الأرباح والخسائر

حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

**الفاقد Waste**

يعتبر الفاقد في المواد الخام بمثابة مواد خسرتها المنشأة نتيجة تطايرها أو تبخرها أو نتيجة لية أسباب أخرى . ولاختصار المعالجة هنا يجب التفرقة بين الفاقد الذي ينتج لأسباب طبيعية متوقعة، وهو الذي تعتبر تكلفته بمثابة تكلفة مباشرة، ضمن تكلفة المواد المستخدمة . أما الفاقد الناتج عن أسباب غير طبيعية، كالخسائر الناجمة عن السرقة مثلاً، أو ما يزيد عن المعدلات الطبيعية المسموح بها نتيجة الإهمال، فيجب أن يعالج باعتباره خسارة .

**الإنتاج المعيب : Defective**

تعالج تكلفة إصلاح وحدات الإنتاج المعيبة باعتبارها من ضمن عناصر التكلفة غير المباشرة، والتي تؤثر بدورها عند استخراج معدلات تحميل تلك التكاليف غير المباشرة، وبالتالي عند تحديد تكلفة الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة .

ولتوضيح المعالجة السابقة، على فرض أنه اكتشف وجود ٩٠ وحدة معيبة تحتاج إلى إصلاح، علماً بأن تكلفة الوحدة التامة من عناصر المواد المباشرة وتكاليف التحويل تبلغ ٥ جنيهات . فإذا تبين أن تكلفة إصلاح الوحدات المعيبة تبلغ ١٠٠ جنيه متمثلة في ٦٠ جنيه مواد مباشرة، ٤٠ جنيه مصاريف صناعية غير مباشرة . بناء على ذلك تصبح قيود اليومية اللازمة لإثبات ما تقدم على النحو التالي :

**أ ) إثبات مصاريف الإصلاح :**

١٠٠ حـ/ مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة

٦٠ حـ/ مراقبة المخزون – مواد مباشرة

٤٠ حـ/ مراقبة مصاريف صناعية غير مباشرة

**ب) إثبات تحويل الوحدات المعيبة بعد إصلاحها إلى الإنتاج التام :**

٤٥٠ حـ/ مراقبة الإنتاج التام

٤٥٠ حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

**عوادم الإنتاج Scrap :**

ويشير إلى المواد المتبقية أو الناتجة عن العملية الإنتاجية دون إمكانية إعادة تشغيلها مرة أخرى، مثل نشارة الخشب وقصاصات الورق.

ويجب بصفة عامة تحديد معدلات مسموح بها لحدوث العادم، فالعادم الذي يقع في حدود نسبة المسموح به يجب اعتباره من ضمن التكلفة غير

## أسئلة وحالات تطبيقية للمراجعة

**أولاً : الأسئلة :**

**(١)** ما الخصائص والسمات الأساسية للإنتاج التي تحدد ما إذا كان من الواجب استخدام نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية أو نظام تكاليف المراحل الإنتاجية ؟

**(٢)** عرف المصطلحات التالية :

(أ) الإنتاج التام والمتجانس .

(ب) مستوى الإتمام .

(ج) مستوى الاستكمال .

(د) التكلفة الأولية .

(هـ) تكلفة التحويل .

(و) الإنتاج التالف والمعيب والفاقد .

(ز) خسائر التشغيل الناجمة عن عوادم الإنتاج، الوقت الضائع .

**(٣)** لماذا يعد احتساب الإنتاج المتجانس مهماً في نظام تكاليف المراحل الإنتاجية ؟

**(٤)** بين أهم الفروق الجوهرية عند تطبيق طريقتي الأول في الأول ومتوسط التكلفة في تحديد تكلفة الإنتاج في المرحلة ؟

**(٥)** اشرح بشكل مختصر المراحل المختلفة التي يمر بها إعداد تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة .

(٦) ما تأثير اختلاف درجات ومستويات الفحص علـــى تخصــيص تكلفــة الوحدات التالفة ؟

(٧) لماذا يعد توزيع التالف بين وحدات مسموح بها وحدات غير مسموح بها مهماً في مراحل تطوير الأداء واستخدام معايير التكلفة؟

(٨) لماذا يجب التفرقة بين التكلفة المستلمة من أقسام سابقة وبـــين التكـــاليف الجديدة للمرحلة ؟

(٩) بين أثر استخدام طريقتي الأول في الأول ومتوسط التكلفة علـــى تقيـــيم الأداء والمقارنة بين الفترات ؟

(١٠) علق على مدى صحة العبارات التالية :

أ – يبلغ مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر الفتـــرة ١٠٠% مـــن عنصر المواد والتي تضاف عادة آخر الفترة .

ب – عندما يكون الفحص مستمراً يكون مستوى إتمام الوحدات التالفـــة صفراً .

ج – حينما يكون مستوى إتمام الوحدات التالفة ٦٠% فإن معنى ذلك أن جميع أنواع الإنتاج قد خضعت للفحص .

د– ليس من الضروري في ضوء طريقة المتوسط المرجح معرفة مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة .

(١١) ما الحالة التي يُحمل فيها الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بنصيب من تكلفة التالف .

**ثانياً : الحالات التطبيقية :**

**الحالـة الأولى :**

البيانات التالية عن المرحلة الأولى لإحدى المنشآت الصناعية :

| | |
|---|---|
| وحدات بدء التشغيل | ٢٠٠٠٠ وحدة |
| وحدات تمت خلال المرحلة | ١٧٠٠٠ وحدة |
| وحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ٣٠٠٠ وحدة |

**فإذا علم أن :**

أ- مستوى إتمام والحدات تحت التشغيل آخر الفترة ٧٠% .

ب- لا يوجد إنتاج تحت التشغيل أول الفترة .

ج- المواد تضاف في بداية المرحلة

د- بلغت عناصر تكاليف المرحلة الحالية :

١٢٠٠٠ جنيه مواد مباشرة

٨٠٠٠ جنيه أجور مباشرة

١٠٠٠٠ جنيه مصروفات غير مباشرة

**المطلوب** : تصوير تقرير إنتاج المرحلة الحالية وتكاليفها .

**الحالـة الثانية :**

بفرض أنه في الحالة السابقة تبين أن تكلفة المواد المباشـرة السـابقة ثلاثة مواد هي المادة (أ)، والمادة (ب)، والمادة (جـ)، وأن مبلغهـا مـوزع بالتساوي فيما بين تلك الأنواع الثلاثة إلا أنها تضاف على النحو التالي :

أ – المادة (أ) تضاف عند مستوى ٤٠% .

ب- المادة (ب) تضاف عند مستوى ٦٠% .

ج- المادة (ج) تضاف عند مستوى ٨٠% .

**المطلوب :**

تصوير تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة مبيناً فيه تأثير اختلاف مستويات إضافة المواد الثلاث السابقة على تحديد متوسط تكلفة وحدة الإنتاج .

**الحالة الثالثة :**

تتبع إحدى الشركات الصناعية نظام تكاليف المراحل الإنتاجية وتطبق طريقة الأول في الأول في تحديد تكلفة الإنتاج . فإذا قدمت إليك البيانات التالية عن المرحلة الأولى خلال أحد الأشهر وتبين منها أن :

٣٠٠٠ وحدة تحت التشغيل أول الفترة .

١٢٠٠٠ وحدة بدأ عليها التشغيل خلال المرحلة .

١٠٠٠٠ وحدة تمت من الوحدات الجديدة التي بدأ عليها التشغيل خلال المرحلة .

وإذا علم أن :

أ – مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل أول الفترة يبلغ ٨٠% بينما بلغ مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة ٧٠%.

ب- المواد تضاف في نهاية المرحلة .

ج- بلغت عناصر التكاليف المبالغ التالية :

- تكلفة من الفترة السابقة ٨٠٠٠ جنيه قيمة مواد مباشرة ؟ جنيه والباقي تكاليف تحويل .
- تكلفة الفترة الحالية ٣٠٠٠٠ جنيه منها ١٢٠٠٠ جنيه مواد مباشرة والباقي تكاليف تحويل .

**المطلوب :**

تصوير تقرير إنتاج المرحلة السابقة وتكاليفها بعد استكمال الرقم الناقص .

**الحالة الرابعة :**

المطلوب إعادة تصوير تقرير إنتاج الحالة السابقة وتكاليفها بفرض أن الشركة تتبع طريقة المتوسط المرجح في تحديد تكلفة الإنتاج.

**الحالة الخامسة :**

يمثل المركز (٢/٥) المرحلة الثانية والأخيرة في دورة الإنتاج بإحدى الشركات الصناعية وفيما يلي البيانات المستخرجة من المركز السابق خلال أحد الأشهر :

٦٠٠٠ وحدة إنتاج تحت التشغيل أول الشهر

١٤٠٠٠ وحدة محولة من مركز (١/٥)، تبقت منها تحت التشغيل آخر الشهر ٥٠٠٠ وحدة .

فإذا علم أن :

أ – مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل أول الشهر بلـــغ ٥٠% ومســـتوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر الشهر بلغ ٦٠% .

ب– المواد تضاف في بداية المرحل .

ج– بلغت عناصر التكلفة المبالغ التالية :

**أولاً :** تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة كانت ١٢٠٠٠ جنيه تكلفــة مستلمة من مركز (١/٥)، ٢٥٠٠ جنيه مواد مضـــافة فـــي مركـــز (٢/٥)، ٢٠٠٠ جنيه تكلفة تحويل في مركز (٢/٥) .

**ثانياً :** تكلفة الوحدات الجديدة والتامة خلال الفترة :

٢٧٠٠٠ جنيه تكلفة مستلمة من مركز (١/٥)

٣٥٠٠ وحدة مواد مضافة في المركز (٢/٥)

٣٠٠٠ جنيه تكاليف تحويل بالمركز (٢/٥)

**ثالثاً :** تكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة :

١٠٥٠٠ جنيه تكلفة مستلمة من مركز (١/٥)

١٨٠٠ وحدة مواد مضافة في المركز (٢/٥)

٨٠٠ جنيه تكاليف تحويل بالمركز (٢/٥)

**المطلوب :** باستخدام طريقة المتوسط المرجح احسب :

١– الوحدات المتجانسة عن الشهر .

**الحالة السابعة :**

البيانات التالية مستخرجة من سجلات إحدى الشركات الصناعية التي يمر الإنتاج فيها من خلال مرحلتين (أ)، (ب) .

| البيـــــــــــــان | المرحلة الأولى | المرحلة الثانية |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول الفترة | ١٥٠٠ | ٥٠٠ |
| وحدات جديدة بدأ عليها التشـــغيل خـــلال | ٩٥٠٠ | ٦٠٠٠ |
| المرحلة | ٢٠٠ | — |
| وحدات تالفة في حدود النسبة المسموح بها | ٣٠٠ | — |
| وحدات تالفة غير مسموح بها | ؟ | ٥٥٠٠ |
| وحدات تامة ومحولة للمرحلة التالية | ؟ | ؟ |
| وحدات تحت التشغيل آخر الفترة | — | ؟ |
| تكلفة مستلمة | . | . |
| تكلفة من المرحلة الحالية : | ١٥٠٠٠جنيه | ١٢٠٠٠جنيه |
| مواد مباشرة | ٨٠٠٠ جنيه | ٦٠٠٠ جنيه |
| تكاليف تحويل | %٦٠ | %٤٠ |
| مستوى إتمام الوحدات تحت التشـــغيل أول | %٧٠ | %٨٠ |
| الفترة | | |
| مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر | | |
| الفترة | | |

فإذا علم أن :

١- الفحص يتم في نهاية المرحلة، وأن الشركة تسير على سياسة فصل الوحدات التالفة في بند مستقل .

٢- المواد تضاف خلال المرحلة الأولى عند مستوى ٥٠% بينما تضاف في المرحلة الثانية عند مستوى ٩٠% .

٣- الشركة تسير على تطبيق سياسة الأول في الأول في تحديد تكلفة الإنتاج بها .

المطلوب : إعداد تقرير إنتاج المرحلتين السابقتين وتكاليفهما .

**الحالة الثامنة :**

يمر الإنتاج في إحدى الشركات الصناعية من خلال ثلاث مراحل، والبيانات التالية خاصة بالمراحل الثلاث السابقة .

| البيـــــــــان | المرحلة الأولى | المرحلة الثانية | المرحلة الثالثة |
|---|---|---|---|
| وحدات جديدة ومنقولة | ١٥٠٠٠ | ؟ | ؟ |
| وحدات تحت التشغيل آخر الفترة | ٤٠٠٠ وحدة | ٤٠٠٠ وحدة | ١٠٠٠ وحدة |
| وحدات تامة | ؟ | ؟ | ؟ |
| تكلفة المادة (س) | ١٢٠٠٠ جنيه | – | – |
| تكلفة المادة (ص) | ٦٠٠ جنيه | – | – |
| تكلفة المادة (ع) | – | ٤٠٠٠ جنيه | – |
| تكلفة المادة (ل) | – | – | ٣٠٠٠ جنيه |
| تكلفة التحويل | ١٥٠٠٠ جنيه | ٩٠٠٠ جنيه | ٨٠٠٠ جنيه |
| مستوى الإتمام | ٦٠% | ٤٠% | ٧٠% |

فإذا علم أن :

١- المادة (س) تضاف عند بداية المرحل الأولى، بينما تضاف المادة (ص) عند مستوى إتمام ٦٠% من المرحلة الأولى .

٢- المادة (ع) تضاف عند مستوى إتمام ٥٠% من المرحلة الثانية .

٣- المادة (ل) تضاف في نهاية المرحلة الثالثة .

٤- ليست هنالك وحدات تالفة في المراحل الثلاث السابقة .

المطلوب : تصوير تقرير إنتاج المراحل الثلاث السابقة وتكاليفها .

**الحالة التاسعة :**

تستخدم إحدى المنشآت الصناعية نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، فإذا علم أنه يوجد لدى المنشأة قسمين إنتاجيين هما القسم (أ) والقسم (ب) . وقد تبين أن :

(١) المواد تضاف بالكامل في بداية المرحلة في القسم (أ)، بينما أنها تضاف في نهاية المرحلة بالنسبة للقسم (ب)، علماً بأن تكاليف التحويل تضاف بشكل منتظم أثناء المرحلة في القسمين السابقين .

(٢) مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل أول المدة ٨٠%، بينما أن مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر المدة ٢٥% .

(٣) بعد انتهاء تشغيل الوحدات في القسم (أ) تحول مباشرة إلى القسم (ب) لاستكمال إنتاجها .

(٤) بيانات عن الإنتاج والتكاليف في كل من القسمين السابقين خلال شهر سبتمبر ٢٠٠٧ :

| | القسم (أ) | القسم (ب) |
|---|---|---|
| وحدات تحت التشغيل أول المدة | ١٠٠٠٠ | ٣٠٠٠٠ |
| وحدات جديدة في بداية الشهر | ٩٠٠٠٠ | ٧٤٠٠٠ |
| وحدات تامة ومحولة | ٧٤٠٠٠ | ٦٠٠٠٠ |
| وحدات تالفة : | | |
| تلف عادي | ٥٠٠ | ٤٠٠ |
| تلف غير عادي | ٥٠٠ | صفر |
| [illegible]ة إنتاج تحت التشغيل أول المدة : | | |
| مواد مباشرة | ١٠٠٠٠ | — |
| تكلفة مستلمة | — | ٦٤٥٠ |
| تكاليف تحويل | ٨٠٠ | ٢٤٥٠ |
| تكاليف دارية : | | |
| مواد مباشرة | ٩٠٠٠ | ٦٤٠ |
| تكاليف تحويل | ٨٠٠٠ | ٤٩٥٠ |

(٥) الفحص يتم في نهاية المرحلة، وأنه لا توجد أيـــة وحـــدات مفقـــودة أو أي تبخر أو انكماش .

**المطلـــوب** : تصوير تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة وفقاً لكل من :

١- طريقة المتوسط المرجح .

٢- طريقة الأول في الأول .

**الحالة العاشـرة :**

البيانات التالية مستخرجة من سجلات قسم التقطيع لإحدى المنشــآت الصناعية، والتي تستخدم في نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، وذلك عن العام المنتهي في ٣٠/١٢/٢٠٠٧ :

(١) المواد تضاف بالكامل في بداية المرحلــة فــي القســم (أ)، بينمــا أنهــا تضاف في نهاية المرحلة بالنســبة للقســم «ب)، علمــاً بــأن تكــاليف التحويل تضاف بشكل منتظم أثناء المرحلة في القسمين السابقين .

(٢) بلغ عدد الوحدات التي بدأ عليهــا التشــغيل خــلال الفتــرة ٤٢٠٠٠٠ وحدة تبقى منها تحت التشغيل آخر المــدة ٩٠٠٠٠ وحــدة، كمــا بلــغ عدد الوحدات التالفة ٣٠٠٠٠ وحدة ( نصفها تالف مسموح به ) .

(٣) الفحص يتم في نهاية المرحلة .

(٤) بلغ مستوى إتمام الوحدات تحــت التشــغيل آخــر المــدة ١٠٠% مــن عنصر المواد المباشرة، ٦٠% من تكاليف التحويل .

(٥) بلغت عناصر التكاليف المبالغ التالية :

| | مــواد مباشــرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|
| من الفترة السابقة | ١٥٠٦٠٠ جنيه | ٦٨١٠٠ جنيه |
| من الفترة الجارية | ٥٦٧٠٠٠ جنيه | ٦٧٥٣٢٤ جنيه |

المطلوب : تصوير تقرير إنتاج وتكــاليف المرحلــة وفقــاً لطــريقتين الأول في الأول والمتوسط المرجح .

**الحالـة الحادية عشر :**

تستخدم إحدى الشركات الصناعية نظام تكاليف المراحـل الإنتاجيـة وبفحص سجلات المرحلة تبين الآتي :

١- المواد تضاف بالكامل في بداية المرحلـة، كمـا أن الفحـص يـتم فـي نهاية المرحلة .

٢- يبلغ مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة ٥٠٠ وحـدة، كمـا يبلـغ مخزون الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة ٦٠٠ وحدة .

٣- مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل أول المدة مـن تكـاليف التحويـل ٣٠%، كما أن مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخـر المـدة مـن تكاليف التحويل ٦٠% .

٤- بلغ عدد الوحدات التالفة ١٠٠ وحدة منها ٦٠ وحدة تمثل تلـف عـادي والباقي تلف غير عادي .

٥- بلغت تكلفة التحويـل للوحـدات تحـت التشـغيل أول المـدة ١٣٥٠٠ جنيه، كما بلغ نصيب الوحدة خلال الفترة مـن تكـاليف التحويـل ١٠٠ جنيه .

٦- بلغ عدد الوحدات التامة والمحولة في المرحلة ٢٠٠٠ وحدة .

٧- المنشأة تتبع طريقة الأول في الأول .

**المطلوب** : تحديد القيم التالية :

١- عدد الوحدات التي بدا عليها التشغيل في المرحلة .

٢- الإنتاج التام والمتجانس للمرحلة .

٣- نصيب الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة من تكاليف التحويل .

٤- إجمالي تكاليف التحويل المحملة على المرحلة .

٥- ما هو حجم الإنتاج التام والمتجانس الذي يستخدم في تحديد متوسط تكلفة الوحدة من تكاليف التحويل، إذا كانت المنشأة تتبع طريقة المتوسط المرجح بدلاً من طريقة الأول في الأول، وما هو المبلغ الإجمالي لتكاليف التحويل المحملة على المرحلة وفقاً لطريقة المتوسط المرجح .

**الحالة الثانية عشر :**

البيانات التالية مستخرجة من سجلات إحدى المنشآت الصناعية التي تتبع نظام تكاليف المراحل الإنتاجية والتي يمر فيها الإنتاج من خلال أربعة مراحل، والآتي بيانات عن المرحلة الثالثة خلال شهر نوفمبر ٢٠٠٧ : -

**أولاً : بيانات عن الإنتاج :**

١٥٠٠ وحدة عبارة عن وحدات تحت التشغيل أول المدة .

٦٠٠٠ وحدة تمثل وحدات جديدة مستلمة من المرحلة الثانية .

٥٦٠٠ وحدة عبارة عن الإنتاج الفعلي بالمرحلة الثالثة والمحول إلى المرحلة الرابعة .

**ثانياً : بيانات عن مستوى الإتمام :**

١- مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل أول المدة ٤٠% بالنسبة لتكاليف التحويل .

٢- مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر المدة ٢٠% .

٣- الفحص يتم في نهاية المرحلة .

٤- المواد تضاف في بداية المرحلة .

**ثالثاً : بيانات عن عناصر التكاليف**

| البيـــــــــــــان | تكلفة مستلمة | مواد مباشرة | تكاليف تحويل |
|---|---|---|---|
| مخزون إنتاج تحت التشغيل | | | |
| أول المدة | ١٢٠٠٠ | ٢٠٤١ | ٤١٦٨ |
| وحدات جديدة | ٤٦٨٠٠ | ٨٤٥٩ | ٤١٧٢٧ |

**والمطلوب :**

تصوير تقرير إنتاج وتكاليف المرحلة الثالثة، إذا علم أن المنشأة تتبع طريقة المتوسط المرجح .

# الوحدة الثالثة
# العقـود طويلة الأجل

١- المحاسبة عن تكاليف المقاولات .

٢- تحديد تكلفة المقاولات .

٣- معالجة المبالغ المستلمة من العملاء تحت الحساب.

٤- قياس أرباح المقاولات .

## ١/١ – تكاليف المراحل الإنتاجية

**الأهداف :**

بعد دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون الدارس قادراً على :

٩- بيان كيفية تحديد تكلفة المقاولات .

١٠- بيان كيفية معالجة المبالغ المحصلة من العملاء تحت الحساب .

١١- بيان كيفية قياس وتحليل ربحية المقاولات .

**العناصر :**

١- المحاسبة عن تكاليف المقاولات .

٢- تحديد تكلفة المقاولات .

٣- معالجة المبالغ المستلمة من العملاء تحت الحساب.

٤- قياس أرباح المقاولات .

## الفـرع الثالث

## العقود طويلة الأجـل

## Long-Term Contracts

يتناول هذا الفرع دراسة وتحليل نظام التكاليف فـي ظـل منشـآت المقاولات، التي يطلق عليها منشآت العقود طويلة الأجـل، وتتميـز منشـآت المقاولات أو العقود طويلة الأجل بأنه لكي يبدأ الإنتاج بها لابد أن تتلقى عقوداً من العملاء بتنفيذ عملية ( مقاولة ) معينة . لذلك فإن نقطة البداية هي تلقـي أمر العميل، وهو ما شجع الكثير إلى اعتبار أن نظام التكاليف الذي يناسـب للتطبيق في منشآت المقاولات، هو نفسه المناسب للتطبيق في المنشآت التـي تعتمد على الأوامر الإنتاجية . يضاف إلى ذلك، أن قيمة كل عقد يبـرم بـين المنشأة وبين العميل سواء في حالة نظام تكاليف الأوامـر أو نظـام تكـاليف المقاولات، يعتمد أساساً على العناصر الفرعية للمواصـفات الخاصـة التـي يطلبها العميل، والعناصر الفرعية التي يستلزمها تنفيذ طلبيته . وهو ما يحـتم ضرورة فتح حساب خاص لكل مقاولة / أمر إنتاجي تجمع فيه عناصر التكلفة الخاصة بذلك الأمر حتى يتسنى تحديد ربحيته أو خسارته .

وبالرغم من درجة التشابه السابقة، إلا أنه لا يزال يوجد هناك الكثير من الفروق الجوهرية التي تميز نشاط الأوامر الإنتاجية عن نشاط المقاولات، وفيما يلي أهم هذه الاختلافات .

(١) أن مدة تنفيذ المقاولة عادة تكون طويلة وتتعدى العام الواحد، مما يخلـق العديد من المشاكل المتعلقة بكيفية احتساب الأرباح السنوية وكيفية تخطيط الاحتياجات من الخامات والموارد المختلفة .

(٢) أن مكان المقاولة يكون عادة خارج منشأة المقاولات في موقع العميـل، الأمر الذي يشير إلى العديد من المشاكل بشأن عناصر تكاليف المقاولـة وكيفية تحميلها .

(٣) بعض أعمال المقاولة تسند من الباطن إلى منشآت أخرى أو إلى مقاولين آخرين لتنفيذها، إما لعدم خبرة المنشأة الأم ( الرئيسية ) في تلك الأعمال، أو رغبة منها في الإسراع بالتنفيذ والتسليم للعميل .

(٤) أن قيمة العقود غالباً ما ستكون كبيرة بالإضافة إلى غرامـات التـأخير المصاحبة، مما يتطلب ضرورة اتخاذ بعض الإجراءات الخاصة بالتأكـد من قدرة المنشأة على تنفيذ المطلوب في موعده، دون الدخول فـي أيـة مشاكل مع العميل .

(٥) أن المنشأة التي تحصل على المقاولات، من جهات حكومية مـن قطـاع الأعمال غالباً ما تحصل عليها بالدخول في مناقصات عامة .

(٦) ازدياد درجة عدم التأكد والمخاطرة التي تتعرض لها منشآت المقـاولات من جراء احتمالات ارتفاع أسعار عناصر التكلفة أثناء تنفيذ المقاولة في الفترات القادمة، أو حدوث بعض الأخطاء الفنية في التنفيذ، مما يترتـب عليه تعرض المنشآت لجزاءات مالية ضخمة.

## ٣/١ المحاسبة عن تكاليف المقاولات :

نظراً لأن تنفيذ المقاولة يتم خارج منشأة المقاولات، في موقع العميل، فقد ترتب على ذلك اعتبار أن مختلف عناصر التكاليف التي تنفق على المقاولة، تكون بداية قد أرسلت بصفة خاصة إلى المقاولة ويعتبر عنصر الخصوصية هنا ذا تأثير فعال، حيث أنه يؤدي بهذه الصورة، إلى أن تصبح معظم عناصر تكاليف مباشرة على المقاولة، باستثناء القدر البسيط جداً، الذي يعتبر غير مباشر، وهو في أغلبه يشتمل على نصيب المقاولة من المصروفات الإدارية لمنشأة المقاولات . وبناء على ذلك يتبع نهج جديد في معالجة بنود استقر العرف المحاسبي على معالجتها على أنها غير مباشرة، مثل استهلاك الألات، وأجور المشرفين .. الخ، إلا أنه في ظل نظام تكاليف المقاولات، فإن كافة هذه البنود قد خرجت من المنشأة خصيصاً من أجل مقاولة معينة، الأمر الذي يسكب معالجتها بعض الخصوصية بحيث يمكن اعتبارها من ضمن العناصر المباشرة، وهو ما يضفي على نظام تكاليف المقاولات سمات خاصة تميزه عن أنظمة التكاليف الأخرى .

ويعتمد نظام المحاسبة عن تكاليف المقاولات في بداية التعامل مع المقاولة على بعض التقديرات لأرقام التكاليف والتي تساعد في تقدير قيمة العطاء الذي تتقدم به المنشأة لتحصل على المقاولة ويلاحظ أن التقديرات السابقة تتم بعد أن يقوم قسم التعاقد في المنشأة بدراسة المواصفات الفنية التي وضعها العميل للمقاولة، وفي ضوء هذه الدراسة يتم تقدير تكلفة كل عملية جزئية لازمة لتنفيذ مواصفات العميل، ويتم في نهاية الأمر تسجيل هذه

التقد ات في قائمة يطلق عليها قائمة التكاليف المقدرة للمقاولة، كما في الشكل (١) التالي :

الشكل (١) قائمة التكاليف المقدرة للمقاولة ( بالجنيه )

| نوع العملية | وحدة القياس | المساحة المربعة | التكلفة | | سعر التعاقد | | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المعدل | الإجمالي | المعدل | الإجمالي | |
| الحفر | متر | ٥٠٠ | ٥٠ | ٢٥٠٠٠ | ٦٠ | ٣٠٠٠٠ | |
| [illegible] | متر | ٢٠٠ | ٨٠ | ١٦٠٠٠ | ١٠٠ | ٢٠٠٠٠ | |

وتفيد قائمة التكاليف المقدرة للمقاولة في تحقيق وظيفتين مزدوجتين معاً . الأولى منهما : أنها تساعد المنشأة على تحديد السعر الذي تدخل به في المناقصة الخاصة بالعقار . أما الثانية، فإنه بعد أن تحصل المنشأة على المقارنة، فإن القائمة السابقة سوف تساعد على إعداد تقديرات تفصيلية للاحتياجات من عناصر الإنتاج المختلفة، وتكلفة تلك الاحتياجات أي بمثابة موازنة تقديرية لتنفيذ هذه المقاولة .

بطبيعة الحال، فإن في حالة المقاولات الكبيرة، قد يتطلب الأمر ضرورة إعداد قوائم تفصيلية يبين بها أنواع الخامات التي تحتاجها المقارنة، ومواصفات كل نوع، وتاريخ الاحتياج إليه، والتكلفة التقديرية للحصول على هذا النوع .. وما شابه ذلك من أمور . وهذه القوائم تعتبر لازمة، لما تتسم به قائمة التكاليف المقدرة للمقاولة من تحديد للتكاليف المقدرة في شكل إجمالي، دون تزويد القائم على إدارة المنشأة أو القائمين على تنفيذ المقاولة بالتفصيلات اللازمة، وهذه أمور لازمة لرقابة عناصر التكلفة ولتخطيط الاحتياجات من الخامات .

يضاف إلى ذلك، ونظراً لاستقلالية كل مقاولة عن الأخرى في مواصفاتها وخصائصها وموقعها وتكلفتها، فإن ذلك يتطلب ضرورة إمساك دفتر أستاذ مساعد للمقاولات، يخصص كل صفحة فيه لمقاولة معينة، حيث تشتمل صفحة المقاولة على كافة عناصر تكلفة المقاولة قبل التنفيذ ويبين الشكل رقم (٢) نموذج لأحد صفحات دفتر أستاذ مساعد المقاولات .

الشكل رقم (٢) دفتر أستاذ مساعد المقاولات

تاريخ بدء التشغيل : .....................

رقم المقاولة : ..........................

اسم العميل : ..........................

| التاريخ | رقم المستند | مواد خام | أجور | استهلاك آلات | مصروفات غير مباشرة | تكلفة عقود من الباطن | ملاحظات أخرى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

ويتم تصوير حساب مراقبة في دفتر الأستاذ العام يطلق عليه حساب مراقبة المقاولات تحت التنفيذ وذلك لمراقبة المقاولات تحت التنفيذ . ويسجل في هذا الحساب مجموع عناصر التكاليف التي ذكرت بشكل تفصيلي في دفتر أستاذ مساعد المقاولات . يضاف إلى ما تقدم، أنه عادة ما توجد سجلات

أخرى إضافية تشتمل على دفتر العقود وملف العقود، والـذي يحـتفظ فيـه بصورة من العقد المبرم بين المنشأة والعميل وأية مكاتبات إضافية أخرى .

## ٣/٢ تحديد تكلفة المقاولات :

تتحصر تكاليف المقاولة في مجموعة من العناصر الرئيسية للتكاليف، والتي يتسم كل منها بطبيعة مستقلة، الأمر الذي يحتم ضرورة إجراء معالجة خاصة لها . وتتمثل أهم عناصر تكلفة المقاولات في الآتي :

### أولاً : عنصر المـواد :

أشير في بداية هذا الفرع أن معظم عناصر تكاليف المقاولـة تعتبـر عناصر تكلفة مباشرة . نظراً لخصوصية اقتناء عنصر التكلفـة مـن أجـل المقاولة ويتضح ذلك بشكل واضح في حالة المواد، حيث أن اقتنـاء الجـزء الأكبر من المواد الخام، يتم بهدف مقاولة معينة، الأمر الذي يحتم إرسالها من المورد مباشرة إلى المقاولة، دون المرور بالمخازن الرئيسية للمنشأة . بطبيعة الحال فإن الجزء من المواد والذي أرسل مباشرة إلى المقاولة، يجب اعتبـاره دون أدنى شك ضمن العناصر المباشرة على المقاولة . إلا أن هناك الجـزء الآخر من المواد، والذي يتسم بصفة العمومية في استخدامه، واحتياجه من قبل العديد من المقاولات سواء في الوقت الحاضر أو في المستقبل . لذا فإن هـذا الصنف ( الأصناف ) من المواد يشترى بهدف تخزينه في مخـازن المنشـأة أولاً، ثم بعد ذلك يصرف إلى المقاولة التي تتطلبه، بالقدر المناسـب لدرجـة الاحتياج إليه .

وقبل الدخول في تفاصيل صرف الخامات أو المواد إلى مقاولة / مقاولات بعينها، يجب ملاحظة أن جانب الخصوصية في الاستخدام والصرف مازال قائماً، الأمر الذي يؤكد على أن هذه المواد المنصرفة من المخازن الرئيسية للمنشأة إلى مقاولة معينة، مازالت تتصف بصفة المباشرة أيضاً . ويجب كذلك ملاحظة أن من ضمن المواد المنصرفة من المخازن، ما يتم صرفه إلى مراكز الإدارة بالمركز الرئيسي، ويجب اعتبار ذلك النوع من المواد بمثابة مواد غير مباشرة .

إلا أنه يجب التنويه بداية إلى أن أي نوع من المواد، يصرف لمقاولة معينة، يجب أن يتم ذلك وفقاً لإذن صرف معين . ويبين الشكل رقم (٣) صورة لإذن الصرف .

شكل رقم (٣) إذن الصرف

| تاريخ الصرف : .................. | | | رقم المقاولة : ........... | | |
|---|---|---|---|---|---|
| اسم الصنف | الكمية المنصرفة | وحدة الصرف | سعر الوحدة | التكلفة | ملاحظات |
| | | | | | |

وبناء على ما تقدم من تحديد الهدف من الشراء، سواء كان للمقاولة مباشرة أو للمخازن، فإنه عادة يسجل قيد الشراء على النحو التالي :

حـــ/ مراقبة المخازن ( مخزن ...... )

حـــ/ الموردين

وعند صرف مواد من المخازن إلى مقاولة / مقاولات معينـــة فإنـــه يجري القيد التالي :

حـــ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

مقاولة (١٠٥)

مقاولة (١٠٧)

حـــ/ مراقبة المخازن ( مخزن ...... )

وعند صرف مواد للإدارة المركزية للمنشأ، والتي سبق الإشارة إلـــى أنها تعتبر من ضمن المواد غير المباشرة، يجري القيد التالي :

حـــ/ مراقبة تكاليف غير مباشرة

حـــ/ مراقبة المخازن ( مخزن ...... )

ويتم الترحيل من واقع القيود باليومية العامة إلى حسابات المقـــاولات في دفتر أستاذ مساعد المقاولات وإلى حسابات المخازن في دفتر أستاذ مساعد المخازن، كما يرحل الإجمالي إلى دفتر الأستاذ العام فـــي حســـاب مراقبـــة المقاولات تحت التنفيذ، وحساب مراقبة المخازن بدفتر الأستاذ العام .

وقد يحدث في نهاية مقاولة معينة، أو عند ظهور عدم حاجة إلى جزء معين من المواد المنصرفة إلى المقاولة أو إلى نوع معين، أن يـــتم رد ذلـــك النوع مرة أخرى من المقاولة إلى مخزن الخامات وهنا يجري قيـــد اليوميـــة التالية :

حـــ/ مراقبة المخازن ( مخزن .... )

حـــ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

المقاولة (١٠٥)

وفي أحيان كثيرة، وعند وجود مقاولات على مسافات متقاربة، يــتم تحويل الفائض من المواد من مقاولة معينة إلى مقاولة أخرى، بدلاً من إرجاع الفائض في المقاولة الأولى إلى المخازن، وإعادة صرفه إلى المقاولة الثانية . ففي حالة تحويل الجزء الفائض من المواد من المقاولة (١٠٥) إلى المقاولـــة (١٠٧) يجري قيد اليومية التالي :

حـــ/ المقاولة (١٠٧)

حـــ/ المقاولة (١٠٥)

وفي نهاية كل فترة يصور ملخص للمواد المحولة بين المقاولات كما هو مبين في الشكل رقم (٤) التالي :

شكل رقم (٤) ملخص المواد المحولة بين المقاولات

| التاريخ | إشعار التحويل | المقاولات المحول منها | | المقاولات المحول إليها | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | مقاولة رقم(..) | مقاولة رقم(..) | مقاولة رقم(..) | مقاولة رقم(..) |
| | | | | | |

إلا أنه قد يحدث في بعض الأحيان أن يتبقى بالموقع مواد حتى نهاية تنفيذ المقاولة، أو حتى تتضح عدم الحاجة إليها، ويتضح في نفس الوقت أنـــه من المكلف ردها مرة أخرى إلى المخازن، وأنه من الممكن بيعها في موقـــع العمل، ففي هذه الحالة يجب التفرقة بين حالتين :

(١) حالة بيع المواد بالموقع بنفس تكلفتها أو مع تحقيق مكسب :

في هذه الحالة يجب خصم القيمة البيعية من تكلفة المــواد المحصـــلة على المقاولة . فمثلاً عند بيع مواد تكلفتها ١٠٠٠ جنيه بمبلغ ١٢٠٠ جنيه، فإن قيد اليومية يكون كالتالي :

١٢٠٠ حـــ/ النقدية أو المدينين

١٢٠٠ حـــ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

مقاولـــــة .....

(٢) حالة بيع المواد بالموقع وتحقيق خســـارة : فـــي هـــذه الحالـــة تتوقـــف المعالجة في تحمل الخسارة على معرفة مـــن المسئول عـــن الشـــراء بأكثر من الحاجة . فإذا كانت المقاولة والتقديرات المتعلقـــة بهـــا بدايـــة هي التي تسببت في شراء مواد بأكثر من الحاجـــة، ففـــي هـــذه الحالـــة يجب أن تحمل خسارة بيع المـــواد علـــى تكلفـــة المقاولـــة، فمـــثلاً إذا كانت تكلفة المواد المباعة ١٠٠٠ جنيه وتم بيعهـــا بمبلـــغ ٨٠٠ جنيـــه، فإن قيد اليومية يكون كالتالي :

٨٠٠ حـــ/ النقديـــة

٨٠٠ حـــ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

مقاولـــــة .....

أما إذا كان الشراء بأكثر من الحاجة كان نتيجة خطأ في تقـدير إدارة المنشأة أو خطأ المهندس القائم على تقدير احتياجات المقاولة عند إعداد قائمة تكاليف المقاولة المقدرة، ففي هذه الحالة يجب أن تتحمل منشـأة المقـاولات بخسارة بيع المواد وليس المقاولة ذاتها . وعلى ضوء الخسارة المحـددة فـي المثال الأخير يكون القيد كالتالي :

٨٠٠ حـ/ النقدية أو المدينين

٢٠٠ حـ/ خسارة بيع المواد

١٠٠٠ حـ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

مقاولـــة .....

**ثانياً : تكلفة العمل :**

تحتاج المقاولات لتنفيذها إلى مجموعة من العـاملين الـذين تتنـوع تخصصاتهم حسب الأعمال المطلوبة منهم . يضاف إلى ذلك أنه لـيس مـن الضروري أن يكون جميع العاملين بالمقاولة ضمن العمال المقيدين بالمنشـاة، ففي حالة وجود المقاولة في بلد بعيد عن مركز المنشأة أو تنوع أعمال المقاولة واحتياجاتها إلى كفاءات معينة غير متوافرة بالمنشاة، قد ترى المنشأة تعيـين عمال مؤقتين تنتهي عقود عملهم مع المنشأة بانتهاء تنفيذ المقاولة .

كما يجب التأكيد على اعتبار أن جميع ما يدفع لجميع العمـال الـذين يعملون بالمقاولة، سواء كانوا عمالاً دائمين أو مؤقتين، التي يتمتعون بها فـي تعاملهم مع المقاولة يضاف إلى ذلك، أن ما يحصل عليه العمال نقداً في نهاية فترة العمل ( يوم أو أسبوع أو شهر حسب طريقة السداد المتبعـة ) لا يمثـل

جميع تكلفة العمل، بل إن المنشأة تتحمل تكاليف أخرى عن العمـال، يجـب تحميلها بالتالي على المقاولة، مثل ما تتحمله المنشأة من تكلفة مزايـا عينيـة وأقساط معاش وادخار عن العمال : فيجب حصر هذه المبالغ وتحميلها علـى المقاولة، عن فترة عمل العمال بها . يضاف إلى ما تقدم، أن ما يحصل عليه العامل نقداً في نهاية الشهر، يمثل فقط الجزء النقدي من الأجر، وهناك أيضاً استقطاعات أخرى من أجر العامل تسدد لجهات بعضها خارج المنشأة، مثـل حصة العامل في التأمين والمعاش والادخار، وبعضها الآخر داخل المنشـأة، مثل ما يتحمله العامل من تكلفة المزايا العينية المقدمة إليه .

ولتحقيق الرقابة على كل ما تقدم، تمسك المنشأة سجل لإثبـات ذلـك يطلق عليه " سجل العمل " كما هو موضح بالشكل رقم (٥) التالي :

شكل رقم (٥) سجل العمل

مقاولة رقم : ......................

الأسبوع من : ............ إلى : ..................

| رقم العامل | اسم العامل | السبت | الأحد | الاثنين | الثلاثاء | الأربعاء | الخميس | الجمعة | عدد الأيام |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |

ومن واقع سجل العمل لكل مقاولة، يتم تصوير قائمة الأجور الخاصة بالمقاولة والمبينة بالشكل رقم (٦) التالي :

شكل رقم (٦) قائمة الأجـــور

| رقم العامل | اسم العامل | إجمالي الاستحقاقات | | | الاستقطاعـــات | | | | صافي المستحق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | فرعي | فرعي | إجمالي | جزاءات | مشاركات | أقساط | إجمالي | |
| | | | | | | | | | |

ومن واقع قوائم الأجور للمقاولات المختلفة، وأيضاً قائمـــة الأجـــور للمراكز الإدارية المركزية ( أجور غير مباشرة )، يتم حصر إجمالي الأجور على مستوى المنشأة ككل، متضمنة الأجور النقدية والاستقطاعات ومنها يـــتم إجراء قيود اليومية التالية :

**إثبات استحقاق الأجـور :**

حـــ/ إجمالي الأجور المستحقة

حـــ/ البنك

حـــ/ دائنون متنوعون

ثم يجري القيد التالي لتحليل الاستحقاقات :

حـ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

مقاولة رقم (١٠٥)

مقاولة رقم (١٠٧)

مقاولة رقم (١٠٨)

حـ/ الأجور غير المباشرة

حـ/ إجمالي الأجور غير المستحقة

ومن ثم يرحل ما يخص المقاولات إلى حسابات المقاولات بدفتر الأستاذ المساعد، كما يرحل ما يخص الأجور المباشرة إلى حساب مقاولات تحت التنفيذ بدفتر الأستاذ العام، أما ما يخص الأجور غير المباشرة فهو يرحل إلى حساب مراقبة التكاليف غير المباشرة بالأستاذ العام .

**ثالثاً : تكاليف المقاولات من الباطن :**

مع مرور الوقت، واتساع حجم أعمال منشأة المقاولات يصبح من الصعب عليها القيام بتنفيذ كافة الأعمال التي توكل إليها، ويتطلب الأمر منها ضرورة التعاقد مع بعض منشآت المقاولات الصغيرة للقيام بتنفيذ بعض أعمال المقاولة . وفي أحيان كثيرة، تتخصص المنشآت الكبيرة للمقاولات في الأعمال الرئيسية، وتترك بعض التجهيزات أو الأعمال الفرعية من تشطيبات أو دهانات . أو ما شابه ذلك، لبعض المنشآت الأخرى الوسيطة التي تتعاقد معها المنشأة الرئيسية، دون تدخل من العميل لإتمام تلك الأعمال وفي أحيان أخرى يلاحظ أن المنشآت الكبيرة، ونظراً لضخامة الأعمال الموكلة إليها، تتحول إلى مجرد جهة تعاقد مع العملاء . وتوكل مهمة تنفيذ المقاولات إلى منشآت أخرى تعمل من الباطن . وتظل فائدة المنشأة الرئيسية متمثلة في العمولة أو الفرق

بين قيمة التعاقد والتكلفة المتفق عليها من الباطن مع المنشأة الصغيرة، إلا أنه في جميع الحالات السابقة تظل منشأة المقاولات الرئيسية هي المسئولة أمـــام العميل، كما أن أية أخطاء تظهر في المقاولة بعد تسليمها للعميل تظل مسئولية المنفذ الرئيسي وتعاقد تكلفة العقود من الباطن باعتبارها تكلفة مباشرة تحمـــل على المقاولة .

ولإثبات المستحقات لمقاولي الباطن، فإنه يصـــور " ســـجل مقـــاولي الباطن " والمبين بالشكل رقم (٧) التالي :.

شكل رقم (٧) ملخص المواد المحولة بين المقاولات

| التاريخ | اسم مقاول الباطن | نوع العملية | رقم المقاولة المستفيدة | المبلغ | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

وبصفة عامة فإنه عند التعاقد مع مقاولي الباطن يسجل قيمـــة العقـــد بالقيد بالمركز التالي :

حـــ/ عقود الباطن

حـــ/ مراقبة مقاولي الباطن

وعند قيام مقاولي الباطن بتقدير مستخلصات بما تم تنفيذه، فإنه يـتم تحليل المبالغ المستحقة لمقاولي الباطن وتحميل المقاولات المسـتفيدة منهـا، وذلك بالقيد التالي :

حـــ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

مقاولة (١٠٥)

مقاولة (١٠٧)

حـــ/ عقود الباطن

وعند السداد يجري القيد التالي :

حـــ/ عقود الباطن

حـــ/ النقديـــة

ويترتب على ذلك ضرورة وجود دفتر أستاذ مساعد عقـود البـاطن، يخصص فيه صفحة لكل مقاول، يظهر به اسم المقاولـة، وتـاريخ التعاقـد ونوعية العمليات المتعاقد عليها والمبالغ المستحقة له وتاريخ التسـليم وأيـة مدفوعات نقدية تكون قد تمت له، بالإضافة إلى أية ملاحظات عن مستوى أداء المقاول، بما يفيد أهمية الاستمرار أو عدم الاستمرار معه مستقبلاً .

**رابعاً : استهلاك الآلات :**

تتسم منشآت المقاولات وأنشطتها بخاصية تميزها عن غيرهـا مـن المنشآت، هي أن الآلات والمعدات المستخدمة، لا يتم استخدامها داخل المنشأة، وإنما يتم خارج المنشأة، الأمر الذي يجعل الظروف التي تتعرض لها الآلات تختلف من مقاولة إلى أخرى، كما أن لطبيعة تشغيل المقاولة والبيئة المحيطة

بالتشغيل تأثير كبير على استهلاك الآلات . فإنشاء جسرن مثلاً يحتاج إلى إرساء وتثبيت أعمدة، مما يستدعي عمل بعض آلات الحفر تحت الماء لمدد طويلة، كما أن العمل في المناطق الصحراوية يختلف عن العمل في المناطق الحضرية للإنشاء . من هنا اتفق على ضرورة إتباع طرق لاحتساب استهلاك الآلات في منشآت المقاولات تختلف عن تلك الطرق المتبعة في المنشآت الأخرى .

يضاف إلى ما تقدم، أن هناك بعض الآلات التي تشترى خصيصاً لمقاولة معينة، وترسل إليها رأساً لاستخدامها، وتظل تعمل بالمقاولة لفترات طويلة حتى الانتهاء من العمل وقد تم التعارف على ضرورة إتباع طريقة إعادة التقدير في احتساب استهلاك هذه الآلات كما أن هناك آلات أخرى تستخدم في عدة مقاولات بشكل متتابع أو على التوالي، بحيث أنها ترسل إلى المقاولة لتحقيق عملية معينة، لفترة قصيرة ثم لا تلبث أن ترسل إلى مقاولة أخرى لتنفيذ عملية مشابهة، ولفترة قصيرة أيضاً .. وهكذا . وقد تعارف على احتساب استهلاك هذا النوع من الآلات بناء على معدل تحميل يحتسب على أساس ساعة تشغيل الآلة . وفي الفقرات التالية، سيتم تناول طريقتي الاستهلاك السابقتين بشيء من التفصيل .

**١ـ طريقة إعادة التقدير :**

تستخدم في حالة الآلات التي ترسل إلى المقاولة، وتظل تعمل بها لفترات طويلة وتتطلب هذه الطريقة ضرورة تحديد قيمة الآلات عند بداية إرسالها إلى المقاولة ثم قيمتها في نهاية المقاولة، أن ظلت في حالة تسمح لها

بالاستمرار في العمل، أو قيمتها البيعية إذا تم بيع هذه الآلات عند الانتهاء من تنفيذ المقاولة .

ويجعل حساب المقاولة مديناً بالقيمة الدفترية للآلات المرسلة إليها، وعند إتمام المقاولة يجعل دائناً، أما بالقيمة البيعية للآلة إذا بيعت أو قيمة المتبقي من الآلة إذا لم تبع وأعيدت مرة أخرى إلى المخازن الرئيسية أو حولت إلى مقاولة أخرى .

ولتسجيل المقاولة بقيمة الاستهلاك يجري القيد التالي بدفتر اليومية العامة :

حـ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

مقاولة رقم (...)

حـ/ الآلات

وقد يوسط حساب مصروف استهلاك آلات المقاولات، فتكون قيود اليومية اللازمة لإثبات ذلك على النحو التالي :

إثبات الاستهلاك :

حـ/ مصروف استهلاك آلات المقاولات

حـ/ الآلات

تحميل الاستهلاك على المقاولة :

حـ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

مقاولة رقم (...)

حـ/ مصروف استهلاك آلات المقاولات

ولإحكام الرقابة على الآلات المرسلة للمقاولات المختلفة، يتم استخدام يومية مساعدة للآلات المرسلة، كما هو مبين بالشكل رقم (٨) التالي :

شكل رقم (٨) ملخص المواد المحولة بين المقاولات

| التاريخ | رقم الآلة | نوع الآلة | رقم المقاولة | القيمة الدفترية | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

**٢ـ معدل تحميل ساعات تشغيل الآلة :**

تناسب هذه الطريقة للاستخدام في حالة الآلات التي تستخدم لفترات قصيرة، وتنتقل خلال عمرها الإنتاجي لأداء عملها فيما بين المقاولات المختلفة. ويتم التوصل إلى معدل التحميل السابق بناء على المعادلة التالية :

معدل تحميل ساعات تشغيل الآلة =

$$\frac{\text{صافي تكلفة الآلة}}{\text{ساعات التشغيل المتوقعة للآلة خلال عمرها الإنتاجي}}$$

ولتطبيق هذه الطريقة، يجب استخدام سجل عمليات الآلة خلال عمرها الإنتاجي، والذي يوضح به الأوقات التي عملتها الآلة في المقاولات المختلفة،

ونوعية العمليات التي قامت بها . ويظهر سجل عمليات الآلة، كما هو موضح بالشكل رقم (٩) التالي :

شكل رقم (٩) : سجل عمليات الآلـــة

| رقم الآلـــة : ............ | | اسم الآلة : .............. | | |
|---|---|---|---|---|
| التاريخ | رقم المقاولة | نوع العملية | الزمن المستغرق | ملاحظات |
| | | | | |

وبناء على الساعات التي عملتها كل آلة في كل مقاولة، بعد أن يكون قد تم استخراج معدل التحميل، يتم احتساب ما يخص كل مقاولة من استهلاك لآلة، والتي تعتبر تكلفة مباشرة على المقاولة .

**خامساً : التكاليف غير المباشرة :**

يلاحظ من مناقشة عناصر تكاليف المقاولات أن معظمها يقيد عناصر تكلفة مباشرة، لتوافر جانب الخصوصية والسببية في الحدوث . إلا أنه توجـد عناصر تكلفة عامة، تحدث في منشـأة المقـاولات، وتسـتفيد منهـا جميـع المقاولات، ويمكن اعتبارها تكاليف مشتركة . ومن أمثلـة تلـك التكـاليف، تكاليف إدارة العقود بالمركز الرئيسين وكذلك تكلفة المراكز الخدمية المختلفة بالمركز الرئيسي . وتختلف وجهات النظر في معالجة تلك التكاليف، فهنـاك البعض الذي يرى أنها تكاليف عامة على منشأة المقاولات، تحصر في نهايـة

العام، بغض النظر عما إذا كانت المقاولات قد انتهت أم لا، لذا يجب تحميلها على قامة دخل منشأة المقاولات باعتبارها تكـاليف إداريـة عامـة، وعـدم تخصيص أي جزء منها على المقاولات . إلا أن هذا الـرأي غالبـاً يواجـه بالمعارضة عند الرغبة في تقييم أداء المنشأة، وبيان من المسئول والمتسـبب في حدوث تلك النفقات وهو ما يوجب الالتزام بتحميل تلـك التكـاليف علـى المقاولات التي استفادت منها، وليس على منشأة المقاولات .

بناء عليه لابد من البحث عن أنسب أسلوب لتخصيص تلك التكـاليف غير المباشرة على المقاولات هنا يتجه البعض إلى تخصيص تلـك التكـاليف فيما بين المقاولات المختلفة بناء على أي من الأسس التالية:

- القيمة التعاقدية لكل مقاولة .
- التكلفة المباشرة لكل مقاولة .

إلا أن البعض الأخير يرى ضرورة استخراج معدل تحميل للتكـاليف غير المباشرة، بناء على أساس تحميل معين، حيث أن ذلك يعتبر أكثـر دقـة وعدالة من مجرد الاعتماد على أساس القيمة التعاقدية أو التكلفة المباشرة لكل مقاولة . وتوجد أسس مختلفة يمكن الاعتماد على أي منها في استخراج معدلات التحميل منها :

- ساعات العمل المباشر بكل مقاولة .
- ساعات دوران الآلات والمعدات المختلفة بكل مقاولة .
- عد عمال كل مقاولة .

وتفضل طريقة استخراج معدل لتحميل التكلفة غير المباشرة، باستخدام ساعات العمل المباشر كأساس مناسب لاستخراج معدلات التحميل . ولبيـــان كيفية تطبيق تلك الطريقة، يمكن تناول المثال التالي :

**مثـــــال :**

بفرض أن إجمالي تكاليف مراكز الخدمات الإدارية بالمركز الرئيسي بلغ ١٢٠٠٠ جنيه، وأن هناك ثلاث مقاولات يتم تنفيذها، بلغـت ســاعات العمل المباشر فيها ١٥٠٠٠ ساعة، ١٢٠٠٠ ســاعة، ٩٠٠٠ ســاعة علـى التوالي .

والمطلوب : تحديد نصيب كل مقاولة من تكلفة مراكز الخدمات الإدارية، بناء على طريقة معدلات التحميل، وباستخدام أســاس ســاعات العمـل المباشـر للمقاولات .

إجمالي ساعات العمل المباشر = ١٥٠٠٠ + ١٢٠٠٠ + ٩٠٠٠

= ٣٦٠٠٠ ساعة

∴ معدل تحميل الساعة من التكاليف الإدارية = $\frac{١٢٠٠٠}{٣٦٠٠٠}$

= ٣٣, جنيه / ساعة

نصيب المقاولة الأولى = ١٥٠٠٠ × ٣٣, = ٥٠٠٠ جنيه

نصيب المقاولة الثانية = ١٢٠٠٠ × ٣٣, = ٤٠٠٠ جنيه

نصيب المقاولة الثالثة = ٩٠٠٠ × ٣٣, = ٣٠٠٠ جنيه

الإجمالي ١٢٠٠٠ جنيه

ويتم إثبات ذلك بدفتر اليومية العامة بالقيد التالي :

١٢٠٠٠ حـــ/ مراقبة مقاولات تحت التنفيذ

٥٠٠٠ المقاولة الأولى

٤٠٠٠ المقاولة الثانية

٣٠٠٠ المقاولة الثالثة

١٢٠٠٠ حـــ/ مراقبة التكاليف غير المباشرة

ويرحل نصيب كل مقاولة إلى حساب المقاولة بدفتر الأستاذ المســـاعد كما يرحل إجمالي المبلغ إلى الجانب المبين من حساب مراقبة مقاولات تحت التنفيذ بدفتر الأستاذ العام .

## ٣/٣ معالجة المبالغ المستلمة من العملاء تحت الحساب :

يلاحظ أن عقود المقاولات – غالباً طويلة الأجل، وتستغرق في تنفيذها – أكثر من فترة مالية واحدة، الأمر الذي يترتب عليه أن يحصل المقاول على بعض المبالغ من العميل قبل الانتهاء من تنفيذ المقاولة .

وتتوقف قيمة المبالغ على شروط التعاقد والاتفاق فيما بـــين المنشـــأة والعميل فقد يكون الاتفاق على ألا يدفع العميل إلا في حدود معينة ممـــا يـــتم تنفيذه، وقد يكون الاتفاق على أن تحصل المنشاة على دفعـــات مقدمـــة فـــور التعاقد لبدء التنفيذ، وقد يكون الاتفاق في أحيان أخرى على أن يدفع صـــاحب العمل قيمة المواد الخام التي أرسلت إلى موقع العمل لاستخدامها في المقاولة .

إلا أنه في أغلب الحالات لا تحصل المنشأة إلا في حدود ما تم تنفيذه من المقاولة وهنا جرى العرف على ألا يعترف بما تنفيذه إلا وفقاً لمـا يـراه صاحب العمل ولكن كيف يحدث ذلك، وصاحب العمل في معظم الأحوال ليس لديه الدراسة الفنية الكافية عن أعمال المقاولات . ولذلك جرى العرف على أن يستعين صاحب العمل بمهندس ( ينوب عنه ) في فحص الأجـزاء المنفـذة وإعطاء شهادة يطلق عليها " مستخلص المهندس " تحدد مدى التزام المنشـأة المنفذة بالمواصفات والشروط الموضوعة للتنفيذ، والبنود التي تـم تنفيـذها، وقيمة المنفذ في ضوء فئات الأسعار المتفق عليها مع منشأة المقاولات وبنـاء على تلك الشهادة، والتي تشير إلى قبول صاحب العمل لما اعترف به وقبلـة المهندس، يحث التجانس بين صاحب العمل وبـين المنشـأة.. وفـي أغلـب الأحوال، لا يقوم صاحب العمل بدفع كل قيمة الجزء المنفذ، ولكن يحجز نسبة قد تصل إلى ١٠% من قيمة المنفذ كاحتياطي لضمان جدية المنشأة في تنفيـذ باقي الأعمال المطلوبة منها . والشكل رقـم (١٠) التـالي يعطـي صـورة لمستخلص المهندس :

رقم المقاولة : ......................

| نوع العملية | المساحة المنفذة | وقت القياس | السعر | القيمة |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | | |
| الإجمالي<br>(-) احتياطي الضمان | | | | xxxxx<br>x |
| صافي المستحق | | | | |

توقيع المهندس صاحب العمل

ويتم إثبات قيمة الأعمال المنفذة، والمبالغ المحصلة من العملاء بالقيود المحاسبية التالية :

عند التنفيذ وصدور مستخلص المهندس في المقاولة ١.٥ مثلاً بما يفيد قبول العمل المنفذ، وليكن مبلغه ١٠٠٠٠٠ جنيه، يجري قيد الاستحقاق التالي:

١٠٠٠٠٠ حـ/ العمـلاء

١٠٠٠٠٠ حـ/ مراقبة المقاولات تحت التنفيذ

مقاولة ١٠٥

عند السداد، وبفرض أن العميل قد حجز نسبة ١٠% كاحتياطي لضمان جدية المقاول، يجري القيد التالي :

٩٠٠٠٠ حـ/ النقديـة
٩٠٠،٠٠٠ . حـ/ العمـلاء

ويمثل الرصيد المدين للعميل مقدار المبالغ المحجوزة عليه، لضمان جدية المقاول . ويرى البعض ضرورة فتح حساب مستقل بدفتر الأستاذ العام تحت مسمى " احتياطي ضمان "، وفي هذه الحالة يتم التسجيل بدفتر اليومية على النحو التالي :

عند الاستحقاق

٩٠٠٠٠ حـ/ العملاء
١٠٠٠٠ حـ/ احتياطي الضمان
١٠٠٠٠٠ حـ/ مراقب المقاولات تحت التنفيذ
مقاولة ١٠٥

عند السداد :

٩٠٠٠٠ حـ/ النقديـة
٩٠٠٠٠ حـ/ العمـلاء

وليس هناك فرق بين الطريقتين السابقتين، إلا أن الطريقة الثانية تؤدي إلى إظهار حساب جديد بدفتر الأستاذ العام، هو حساب احتياطي الضمان، والذي يساعد على الإفصاح والإيضاح بطريقة أفضل من مجرد اعتبار أن رصيد حساب العميل يمثل المبلغ المحجوز . وتفضل الطريقة الثانية، خاصة أنه في كثير من الأحيان، يحدث عدم توافر سيولة كافية لدى العميل، الأمر الذي لا يساعد على سداد كافة المبالغ الواجب سدادها، لذا فإظهار الاحتياطي

في حساب مستقل سوف يرشد الإدارة إلى المبالغ التي توقف العميل عن سدادها، ليس للضمان، ولكن لعجز الشخص عن توفير السيولة الكافية، مما يتطلب من إدارة الائتمان بالمنشأة ضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة في الوقت المناسب ضماناً لعدم تراكم مبالغ أكثر على العميل مستقبلاً، مما قد يؤدي إلى تعطل أعمال المنشأة .

## ٣/٤ قياس أرباح المقاولات :

جرى العرف المحاسبي على اعتبار نقطة البيع هي الأساس المناسب لتحقق الإيراد . إلا أن هذا الوضع لا يكاد يستقيم في منشآت المقاولات، نظراً لأن عقد المقاولة طويل الأجل، وأن تنفيذه قد يستغرق فترة طويلة والأخذ بهذا الرأي يعني أن الإيراد لن يتحقق إلا عند تسليم المقاولة للعميل، وهو ما ينشأ عنه أن التكلفة تحمل لسنوات متعاقبة، بينما أن الإيراد لن يحتسب إلا في السنة الأخيرة وعند تسليم المقاولة، أي أن جهد عدد من السنوات سوف ينسب للعام الأخير فقط، مما يعني عدم الأخذ بمبدأ المقاولة وعدم عدالة المقارنة بين السنوات المختلفة بل وتشويه المقدرة الكسبية للمنشأة . لذلك اتجه الفكر المحاسبي إلى أنه في منشآت المقاولات، يعترف بتحقق الإيراد بالانتهاء من تنفيذ جزء معين، واعتماده من قبل مهندس صاحب العمل أي الاعتراف بتحقق الإيراد حسب نسبة الإتمام الجزئي . وقد ظهرت مجموعة من الشروط الإضافية لكي يعترف بالإيراد عند الحصول على مستخلصات المهندسين، من أهمها :

(١) أن يكون الجزء المنفذ من العقد كبيراً بالدرجة التي تشجع على احتساب ربحية عنه من ناحية، ومن ناحية أخرى التحقق من أن نتائج الأجزاء

الباقية ليست من الكبر بحيث تعكس النتيجة النهائية للمقاولة . ومؤدى ذلك أنه إذا كانت الأجزاء المنفذة لا تمثل إلا جزءاً صغيراً من المقاولة . فإن معنى ذلك الحكم على أن المقاولة سوف تحقق ربحاً في النهاية، مما يؤدي إلى احتساب أرباح عن الجزء غير المنفذ فيها في الوقت الحاضر، وهذا يعتبر تسرعاً في الحُكم وخالياً من الموضوعية .

(٢) يجب أن يحتسب الربح عن الأجزاء التي تأكدت المنشأة من أنها تمت بالفعل . معنى ذلك أن إتمام أية أعمال مقاولات ليست العبرة فيه بانتهاء عمل العمال، ولكن الاعتبار الأساسي فيه هو استلام المنشأة لمستخلصات المهندسين عنه، بما يفيد أن العميل قد اعتمد تلك الأعمال .

(٣) يجب ألا يعتبر إجمالي الفرق بين القيمة التعاقدية للأجزاء المنفذة وبين تكلفتها على أنه ربح، حيث يجب أن يحتجز نسبة من هذا الفرق لمواجهة بعض الأخطار المتوقع حدوثها أثناء استكمال المقاولة في الفترة القادمة والتي قد تتراوح بين ٢٠-٣٠% من ربح الجزء المنفذ . ويمكن أن يطلق على النسبة السابقة مسمى " احتياطي أخطار متوقعة " .

(٤) إذا تبين لمنشأة المقاولات أن نتيجة الأجزاء المنفذة خسارة، فيجب أن ترحل الخسارة بالكامل إلى قائمة دخل المنشأة، ولابد من الاحتياط للفترات القادمة عند تنفيذ باقي المقاولة، إذا كان من المتوقع أن تحقق الأجزاء الباقية خسارة .

وفي ضوء ما تقدم، هناك عدة احتمالات متعلقة بتحقيق ربحية المقاولات التي يتم تنفيذها، يتم استعراضها بالتفصيل على النحو التالي :

**أولاً : أعمال تم تنفيذها ولم يصدر عنها مستخلصات مهندسين :**

وهي الأعمال أو الأجزاء من المقاولة التي نفذت، ولكن مهندس العميل لم يفحصها ولم يصدر عنها مستخلص، لذا فإن حساب هذه المقاولة يصبح مديناً بكافة عناصر التكاليف التي استفادتها، كما يصبح دائناً بأرصدة الخامات والأدوات الموجودة بالموقع في نهاية الفترة، ولا يسجل فيها أية أرباح عن تلك الفترة يضاف إلى ذلك أنه في نهاية الفترة يظهر رصيد المقاولة تحت التنفيذ في جانب الأصول بقائمة المركز المالي بالإضافة إلى أرصدة الأصول المختلفة . والمثال التالي يوضح هذه الحالة :

**مثـــال :**

افترض أن عناصر تكلفة الجزء المنفذ من المقاولة (١٠٧) خلال العام الأول كانت على النحو التالي :

١٤٠٠ جنيه مواد ( المواد المنصرفة للمقاولة في بداية العام ٢٠٠٠ جنيه والمتبقي منها في نهاية العام ٦٠٠ جنيه وتم إعادة للمخازن ).

٥٠٠ جنيه أجور

٢٠٠ جنيه استهلاك آلات .

٤٠٠ جنيه أدوات ومهمات ( رصيد الأدوات والمهمات في بداية العام ٩٠٠ جنيه والمتبقي في نهاية العام ٥٠٠ جنيه ) .

٥٠٠ جنيه مستخلصات لعقود الباطن .

**والمطلوب :**

١- تصوير حساب المقاولة (١٠٧) .

٢- بيان الأثر على قائمة المركز المالي في نهاية العام .

حـ/ المقاولة (١٠٧)

| المبلغ | | المبلغ | |
|---|---|---|---|
| ٢٠٠٠ | حـ/ مراقبة المخازن | ٦٠٠ | حـ/ مراقبة المخازن |
| ٥٠٠ | حـ/ إجمالي الأجور | ٥٠٠ | حـ/ أدوات ومهمات |
| ٢٠٠ | المستحقة | | |
| ٩٠٠ | حـ/ مصروف الاستهلاك | | |
| ٥٠٠ | حـ/ أدوات ومهمات | | |
| | حـ/ عقود الباطن | ٣٠٠٠ | |
| ٤١٠٠ | | ٤١٠٠ | |

قائمة المركز المالي في ..........

| | أصول | | خصوم |
|---|---|---|---|
| ٣٠٠٠ | مقاولات تحت التنفيذ رقم (١٠٧) | | |
| ٥٠٠ | أدوات ومهمات بموقع المقاولة | | |
| ٦٠٠ | (١٠٧) | | |
| | مواد بموقع المقاولة (١٠٧) | | |

**ثانياً : أعمال تم تنفيذها وصدرت عنها مستخلصات مهندسين :**

في هذه الحالة فإن القيمة التعاقدية للأعمال المعتمدة والواردة في مستخلص المهندس . يتم مقارنتها مع تكلفة تلك الأعمال والفرق يمثل الربح، ولكن لا يعتبر إجمالي هذا الفرق ربحاً، حيث يجب أن يحتجز منه نسبة لمقابلة الأخطار المتوقعة أثناء استكمال تنفيذ باقي المقاولة، هذا مع العلم بأن احتياطي

الأخطار المتوقعة المحتجز سوف يقفل في قائمة الدخل عند الانتهاء من تنفيذ المقاولة نهائياً .

**مثـــال :**

افترض أن البيانات التالية تخص أحد المقاولات التي تنفـذها إحـدى المنشآت، والمتوقع أن يستغرق تنفيذها ثلاثة أعوام، تبدأ مع بداية عام ٢٠٠٧.

٢٥٠٠٠٠ جنيه تكلفة الأعمال المنفذة والتي اعتمد المهندس منها مـا يعـادل ٨٠% .

٣٠٠٠٠٠ جنيه القيمة التعاقدية للأعمال المنفذة والصادر عنهـا مسـتخلص مهندس .

فإذا علم أن المنشأة تعترف بنسبة ٧٠% من الربح المحقق، والبـاقي تعتبره احتياطي أخطار متوقعة .

**والمطلوب** : بيان المعالجة وتحديد صافي الربح الذي تعترف به المنشأة عـن هذا العام .

| | | |
|---|---|---|
| قيمة مستخلص المهندس | | ٣٠٠٠٠٠ جنيه |
| التكلفة الفعلية للأجزاء المنفذة | ٢٥٠٠٠٠ | |
| تكلفة أعمال غير مستلمة ( ٢٥٠٠٠٠ × ٢٠% ) | ٥٠٠٠٠ | |
| تكلفة الأعمال الصادرة عنها مستخلصات | | ٢٠٠٠٠٠ جنيه |
| الربح المحقق خلال العام | | ١٠٠٠٠٠ جنيه |

ويخصص على النحو التالي :

جزء يرحل إلى قائمة الدخل = ١٠٠٠٠٠ × ٧٠% = ٧٠٠٠٠ جنيه

جزء يحتجز مقابل احتياطي أخطار متوقعة

= ١٠٠٠٠٠ – ٧٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠٠ جنيه

ويظهر هذا الربح في حساب المقاولة كالتالي :

حـ/ المقاولة (١٠٧)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٢٥٠٠٠٠٠ | رصيد | ٥٠٠٠٠ | تكلفة أعمال غير معتمدة ( رصيد ميزانية ) |
| | | ٢٠٠٠٠٠ | رصيد مرحل ( تكلفة أعمال معتمدة ) |
| ٢٥٠٠٠٠٠ | | ٢٥٠٠٠٠٠ | |
| ٢٠٠٠٠٠ | رصيد | ٣٠٠٠٠٠ | حـ/ العملاء |
| ٧٠٠٠٠ | حـ/ أرباح وخسائر | | |
| ٣٠٠٠٠ | حـ/ احتياطي أخطار | | |
| ٣٠٠٠٠٠ | | ٣٠٠٠٠٠ | ـ |

ويظهر أثر ما تقدم على قائمة المركز المالي كما هو مبين :

قائمة المركز المالي في ......

| أصـــول | | خصـــوم | |
|---|---|---|---|
| ٥٠٠٠٠ | مقاولات تحت التنفيذ | | |
| | | ٣٠٠٠٠ | احتياطي أخطار متوقعة |

## طريقة أخرى لاحتساب ربح المقاولة :

يرى البعض أنه يمكن احتساب ربح السنة من المقاولة بإتباع طريقــة مستوى الإتمام . ويتم التوصل إلى مستوى الإتمام على النحو التالي :

$$\text{مستوى الإتمام} = \frac{\text{القيمة التعاقدية للأعمال المعتمدة}}{\text{القيمة التعاقدية للمقاولة}}$$

ولبيان كيفية تطبيق هذه الطريقة، خذ المثال التالي :

**مثـــــال :**

افترض أن منشأة المقاولات قد تعاقدت على إنجاز مبنى إداري بمبلغ ١٥ مليون جنيه . فإذا علم أن التكلفة المتوقعة لإنجاز المبنى ككل قدرت بمبلغ ٩.٥ مليون جنيه . والبيانات التالية عما تم بشأن المبنى خلال عام ٢٠٠٧ .

٦٠% نسبة ما تم تنفيذه من المبنى .

٨٠% نسبة ما تم اعتماده وصدرت عنه مستخلصات مهندسين الأعمال التامة المحتجزة .

أن الأعمال المنفذة اعتمد منها ما يعادل ٨٠% .

أن التكلفة المقدرة لاستكمال باقي أعمال المبنى تبلغ ٤.١٥ مليون جنيه .

فإذا علم أن مبلغ التكلفة يشتمل على ٢ مليون جنيه تكلفة مواد مرسلة إلى المقاولة ( حول منها ما قيمته ١٠٠٠٠٠ جنيه إلى مقاولة أخرى، كما تبقى

في الموقع في نهاية الفترة دون استخدام ما قيمته ٤٠٠٠٠٠ جنيه ) . أما باقي عناصر التكلفة فتشتمل على :

١.٥مليون جنيه - أجور ومرتبات العمال بالموقع .

٤٠٠ألف جنيه استهلاك آلات

٦٠٠ألف جنيه مهمات وأدوات ( متبقي منها بالموقع ١٥٠٠٠٠ جنيه)

٥٠٠ ألف جنيه تكاليف غير مباشرة .

١.٠٠ مليون جنيه تكاليف عقود الباطن

فإذا تبين أن المنشأة تحتجز نسبة ٢٠% من الربح مقابـل احتيـاطي أخطار متوقعة .

**والمطلــوب :**

١- بيان طريقة حساب أرباح السنة .

٢- تصوير قائمة الدخل عن عام ٢٠٠٧ .

٣- بيان أثر ما سبق على قائمة المركز المالي عن عام ٢٠٠٧ .

٤- تحديد الربح الواجب ترحيله لهذا العام بإتباع طريقة مستوى الإتمام

**الحــــــل :**

تتمثل التكلفة الفعلية للأعمال التامة المنجزة على النحو التالي :

| جنيـــه | |
|---|---|
| ٢٠٠٠٠٠٠ | إجمالي المواد |
| (١٠٠٠٠٠) | (–) مواد محولة |
| (٤٠٠٠٠٠) | (–) مواد متبقية آخر المدة |
| ١٥٠٠٠٠٠ | صافي تكلفة المواد |
| ١٥٠٠٠٠٠ | أجور ومرتبات |
| ٤٠٠٠٠٠ | استهلاك آلات |
| ٤٥٠٠٠٠ | أدوات ( ٦٠٠٠٠٠ – ١٥٠٠٠٠ ) |
| ٥٠٠٠٠٠ | تكاليف غير مباشرة |
| ١٠٠٠٠٠٠ | تكاليف عقود الباطن |
| ٥٣٥٠٠٠٠ | تكلفة الأعمال المنجزة |

٨٠% من المبلغ السابق تخص أعمال صدرت عنهـا مستخلصـات مهندسين واعتمدت

أي = ١٥٠٠٠٠٠٠ × ٦٠% × ٨٠% = ٧٢٠٠٠٠٠ جنيه

قائمة الدخل عن عام ٢٠٠٧

| البيان | | |
|---|---|---|
| مستخلصات المهندسين | | ٧٢٠٠٠٠٠ |
| تكلفة الأعمال المنجزة | ٥٣٥٠٠٠٠ | |
| تكلفة أعمال غير معتمدة (٢٠%) | ١٠٧٠٠٠٠ | |
| تكلفة أعمال معتمدة | | ٤٢٨٠٠٠٠ |
| رصيد ربح | | ٢٩٢٠٠٠٠ |
| يخصم منه ٢٠% احتياطي أخطار متوقعة | | ٥٨٤٠٠٠ |
| صافي ربح العام | | ٢٣٣٦٠٠٠ |

قائمة المركز المالي في ......

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١٠٧٠٠٠٠ | تكلفة أعمال غير معتمدة | ٥٨٤٠٠٠ | احتياطي أخطار متوقعة |
| ٤٠٠٠٠٠ | مواد بالمقاولة آخر المدة | | |
| ١٥٠٠٠٠ | مهمات وأدوات متبقية | | |

## قائمة الدخل عن عام ٢٠٠٧

( بإتباع طريقة مستوى الإتمام )

| البيان | | |
|---|---|---|
| القيمة التعاقدية | | ١٥٠٠٠٠٠٠ |
| تخصم إجمالي التكلفة | ٥٣٥٠٠٠٠ | |
| تكلفة فعلية | ٤١٥٠٠٠٠ | |
| تكلفة استكمال باقي الأعمال | | |
| إجمالي التكلفة | | ٩٥٠٠٠٠٠ |
| الربح المنتظر للمقاولة كلها | | ٥٥٠٠٠٠٠ |
| مستوى الإتمام = ٧٢٠٠٠٠٠ / ١٥٠٠٠٠٠٠ = ٤٨% | | |
| نصيب العام من الربح = ٥٠٠٠٠٠٠ × ٤٨% | ٢٦٤٠٠٠٠ | |
| ∴ احتياطي الأخطار المتوقعة = ربح العا الفعلي – نصيب العام من الربح وفقاً لطريقة مستوى الإتمام = ٢٩٢٠٠٠٠ – ٢٦٤٠٠٠٠ = | ٢٨٠٠٠٠ | |
| | | ٢٩٢٠٠٠٠ |

## أسئلة وحالات تطبيقية للمراجعة

### أولاً : الأسئلة :

(١) اذكر ما تعرفه عن :

- احتياطي أخطار متوقعة
- مستخلصات المهندسين
- أعمال غير معتمدة
- مقاولات الباطن

(٢) بالرغم من أن نظام تكاليف المقاولات مثل نظام تكاليف الأوامر، يعتمد على وصول طلبيات العملاء لبدء الإنتاج، إلا أن هناك العديد من الاختلافات الجوهرية التي تطلبت وجود الكثير من الاختلافات فيما بين النظامين السابقين .. اذكرها وبين الآثار المحاسبية لكل منها .

(٣) لماذا تعتبر طريقة إعادة التقدير مفضلة لاحتساب استهلاك الأصول الثابتة في شركات المقاولات ؟

(٤) بين المعالجة المحاسبية لكل من :

- المبالغ المستلمة من العملاء تحت الحساب .
- تكاليف المقاولات من الباطن .
- مقاولات انتهى تنفيذها صدر عنها مستخلصات مهندسين .
- مقاولات انتهى تنفيذها لم يصدر عنها مستخلصات مهندسين .

(٥) وضح كيف يتم معالجة كل من المواد المحولة فيما بين المقاولات والموّاد المتبقية بالمقاولة آخر المدة ؟

(٦) وضح بقدر من التفصيل أهـم الخصـائص التـي يتسـم بهـا نظـام المحاسبة عن تكاليف المقـاولات، مبينـاً الوظـائف الأساسـية لقائمـة التكاليف المقدرة ؟

(٧) حدد أهمية كل من :

- دفتر أستاذ مساعد المقاولات — قائمة التكاليف المقدرة للمقاولة
- حساب مراقبة المقاولات تحت التنفيذ — مسجل مقاولي الباطن
- مستخلص المهندسين .

(٨) حـدد أهـم الشـروط والعناصـر الواجـب توافرهـا لقيـاس أربـاح المقاولات ؟

## ثانياً : الحالات التطبيقية :

### الحالـة الأولى :

في ٢٠٠٧/١/١ تعاقدت إحدى المنشآت على تنفيذ مقاولة تبلغ قيمتها ٥٠٠٠٠٠٠ جنيه، وفيما يلي البيانات المتعلقة بهذه المقاولة خـلال العـام ( المبالغ بالجنيهات ) :

١٥٠٠٠٠٠ مواد خام منصرفة للمقاولة ( تبقى منها في نهاية العـام مـا قيمته ٤٠٠٠٠٠، كما حول منها إلى مقاولة أخرى ما قيمتـه ١٠٠٠٠٠ ).

٥٠٠٠٠ أجور مباشرة

٢٧٠٠٠٠ استهلاك الآلات ومعدات علماً بـأن قيمـة الآلات المتبقيـة ٢٠٠٠٠٠٠ .

| | |
|---|---|
| ٥٠٠٠٠ | نصيب المقاولة من التكاليف الإدارية . |
| ٢٢٠٠٠٠٠ | قيمة أعمال معتمدة من واقع مستخلصات المهندسين . |

فإذا علم أنه تقرر تكوين احتياطي أخطار متوقعة بمعدل ٢٥% من قيمة الأعمال المعتمدة .

**المطلــوب :**

١- تصوير قائمة الدخل للمقاولة عن هذا العام .

٢- بيان أثر بعض البنود السابقة على قائمة المركز المالي .

## الحالـة الثانية :

البيانات التالية مستخرجة من سجلات التكــاليف لإحــدى شــركات المقاولات، عن المقاولة رقم (١٠٧) والتي يستغرق إتمامها ثلاثة أعوام بداية من العام الحالي ٢٠٠٧ : (جنيه )

| | |
|---|---|
| ٦٠٠٠٠٠ | قيمة تعاقدية للمقاولة |
| ٥٠٠٠٠ | مواد منصرفة للمقاولة |
| ١٠٠٠٠ | مواد حولت من المقاولة إلى المقاولة رقم (١٠٨) |
| ٥٠٠٠ | مواد متبقية بالمخازن الفرعية للمقاولة آخر السنة |
| ١٠٠٠٠٠ | أجور عمال البناء والتشطيب بالمقاولة |
| ١٠٠٠٠ | نصيب المقاولة من التكاليف الإدارية للمركز الرئيسي |
| ٢٠٠٠٠ | استهلاك آلات ومعدات بموقع المقاولة |
| ٢٥٠٠٠ | تكلفة مقاولات من الباطن |
| ١٥٠٠٠٠ | تكاليف لازمة لاستكمال باقي المقاولة |

فإذا علم أن نسبة الجزء المنفذ والذي تكلف المبالغ السابقة يبلغ ٦٠% من المقاولة، وقد صدرت عنه مستخلصات مهندس بالكامل دون استبعاد أية أجزاء .

**والمطلوب :**

١- تصوير قائمة الدخل عن عام ٢٠٠٧ علماً بأن الشركة تسير على أساس حجز نسبة ٢٠% مقابل احتياطي أخطار متوقعة .

٢- بيان أثر ما تقدم على قائمة المركز المالي .

٣- بين ماذا يحدث من تغيير على أرباح الشركة إذا اتبعت طريقة مستويات الإتمام في احتساب ما يجب أن يرحل إلى أرباح العام .

**الحالة الثالثة :**

ظهرت البنود التالية في حساب المقاولة رقم (٢٠) في ٢٠٠٧:/١٢/٣٠

٥٠٠٠٠ جنيه مواد

٢٠٠٠ جنيه أدوات ومهمات متبقي منها مبلغ ٥٠٠ جنيه )

٨٠٠٠٠ جنيه أجور ومهايا بالموقع

فإذا علم أن العمل بالمقاولة قد بدأ في ٢٠٠٧/١/١ ومن المتوقع أن يستغرق تنفيذها عامين وأن القيمة التعاقدية للمقاولة قد بلغت ٣٠٠٠٠٠ جنيه، علماً بأن الجزء المنفذ السابق قدرت قيمته التعاقدية ٢٠٠٠٠٠ جنيه سددت بالكامل للشركة، فإذا تبين :

١- أن قيمة المواد المتبقية في نهاية المقاولة ١٠٠٠٠ جنيه

٢- أن الأجزاء غير المعتمدة من المقاولة بلغت تكلفتها ٢٠٠٠٠ جنيه

٣- أن التكلفة اللازمة لاستكمال المقاولة في العام القادم من المنتظر أن تبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه .

**المطلوب :**

١- تصوير حساب المقاولة رقم (٢٠)

٢- تصوير قائمة الدخل وبيان قيمة الربح المرحل للعام ومبلغ احتياطي الأخطار المتوقعة

٣- بيان أثر العمليات السابقة على قائمة المركز المالي

٤- ما هو التغير في النتائج السابقة إذا اتبعت طريقة مستوى الإتمام في احتساب الربح المرحل للعام الحالي

**الحالة الرابعة :**

قامت شركة أمجد للمقاولات بالبدء في تنفيذ العقد رقم ٤١٧ خلال عام ٢٠٠٧ وبلغت تكاليف الأعمال المنجزة ٣٥٠٠٠٠ جنيه حتى آخر العام، ونتيجة معاينة مهندس العميل قرر اعتماد ٧٠% من قيمة العقد الذي تقدر قيمته بمبلغ نصف مليون جنيه، وتقدر تكاليف استكمال هذا العقد في سنة ٢٠٠٧ بمبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه . فإذا علمت أن :

- العميل سدد ٨٥% من قيمة الأعمال المعتمدة .
- الشركة تحجز ٢٠% من رصيد الربح كاحتياطي .

**المطلوب :**

١- تصوير الحساب المناسب لتحديد صافي ربح العقد خلال سنة ٢٠٠٧ مع بيان العمليات الحسابية .

٢- بفرض أنه خلال سنة ٢٠٠٧ تم الانتهاء من تنفيذ العقد، وبلغت تكلفة العمل المنجز والمعتمد ٦٠٠٠٠٠ جنيه، وسدد العميل كل المستحق عليه . المطلوب : تصوير الحساب المناسب لتحديد ربح أو خسارة العقد خلال سنة ٢٠٠٧، وبيان أثر ما سبق على حـ/ الأرباح والخسائر للمنشأة .

**الحالة الخامسة :**

تعاقد شركة السنباطي للمقاولات على تنفيذ العقد رقم ٢٠٢ مقابل قيمة تعاقدية قدرها ١٤٠٠٠٠ جنيه، وخلال سنة ٢٠٠٧ تمت العمليات التالية :

١- مواد منصرفة للعقد ٢٠٥٠٠ جنيه، أرسل منها للعقد ٢٠٤ مواد بمبلغ ٥٠٠ جنيه، كما تم بيع مواد تكلفتها ٩٥٠ جنيه بخسارة قدرها ٣٠٠ جنيه ( لعوامل خارجية ) .

٢- الأجور المباشرة المسددة ٤٥٠٠ جنيه، وبلغت الأجور المستحقة ١٤٥٠ جنيه .

٣- بلغت المصروفات الصناعية المباشرة المسددة ٥٠٠٠ جنيه، منها ١٠٠٠ جنيه مصروفات مقدماً . كما تحمل العقود بنسبة ٥% من قيمة كل عقد كمصاريف إدارية عامة .

٤- أرسلت آلات ومعدات للموقع بمبلغ ٣٩٠٠٠ جنيه وقدرت قيمتها في نهاية السنة بمبلغ ٣٦٠٠٠ جنيه .

٥- عقد أدوات صحية من الباطن قيمته ٥٠٠٠٠ جنيه ودفع مقاول الباطن ١٠% كتأمين، وفي نهاية سنة ٢٠٠٧ بلغ رصيد هذا العقد ٣٠٠٠ جنيه .

٦- قدرت تكاليف استكمال العقد بمبلغ ٣٤٠٠٠ جنيه .

٧- اعتمد مهندس العميل ٥٠% من العقد واحتجز ٢٥% من قيمة الأعمال المعتمدة، كما تحتجز المنشأة نسبة ٢٠% من الربح كاحتياطي .

**المطلـوب :**

١- تصوير الحسابات المناسبة لقياس تكلفة وربحية العقد خلال سنة ٢٠٠٧ .

٢- بيان أثر ما سبق على قائمة المركز المالي في ٢٠٠٧/١٢/٣٠ .

٣- بيان الأرصدة التي تظهر في حساب العقد ٢٠٢ في ٢٠٠٨/١/١ .

# الوحدة الرابعة
# منشآت الإنتاج الفوري
# Just-in Time Firms(JIT)

١- ماهية الإنتاج الفوري .

٢- مقارنة نظام الإنتاج الفوري مع النظم الإنتاجية التقليدية .

٣- متطلبات تطبيق سياسة الإنتاج الفوري .

٤- نظام التكلفة في منشـــآت الإنتاج الفوري .

٥- معايير تقييم الأداء في ظل نظام الإنتاج الفوري .

## الأهـداف :

بعد دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون الدارس قادراً على :

١٢- بيان كيفية قياس التكلفة في نظم الإنتاج الفوري .

١٣- تحديد أهم العناصر التي تميز منشآت الإنتاج الفوري .

١٤- تحديد ماهية معايير تقييم الأداء في ظل نظام الإنتاج الفوري .

## العناصر :

١- ماهية الإنتاج الفوري .
٢- مقارنة نظام الإنتاج الفوري مع النظم الإنتاجية التقليدية .
٣- متطلبات تطبيق سياسة الإنتاج الفوري .
٤- نظام التكلفة في منشـآت الإنتاج الفوري .
٥- معايير تقييم الأداء في ظل نظام الإنتاج الفوري .

## الفـرع الرابع
## منشآت الإنتاج الفوري
## Just-in Time Firms (JIT)

غالباً ما تكون تكلفة المخزون سواء من الخامات أو مـن المنتجـات الجاهزة مرتفعة للغاية في كثير من المنشآت، بغض النظر عن حجمها وطبيعة السلعة التي تنتجها . هذا بالإضافة إلى ظهور تكلفة المخزون السلعي بوصفه أكبر بند ضمن الأصول المتداولة في قوائم المركز المالي لتلـك المنشـآت . وبناء على ذلك ظهرت الحاجة نحو مواجهة هذه المشكلة وذلك بمحاولة تنظيم عملية الإنتاج بإتباع ما يسمى نظام الإنتاج الفوري .

وتقوم سياسة الإنتاج الفوري على أساس نظم إنتاجية فعالة تعتمد على الشراء بالقدر الضروري من الخامات للوفاء بالاحتياج الحالي للإنتاج، وبمـا يدعم ذلك التوجه نحو الوفاء باحتياجات المستهلك فـوراً On-time بمعنـى الإنتاج الفوري .

من ناحية أخرى فإن لفظ المرونة في الإنتاج والمنشآت ذات الإنتـاج المرن قد ظهر مع توجه المنشآت الصناعية الحديثة نحو العمل على تحقيـق سياسات التطور المستمر Continuous Improvement، ومنهـا الوفـاء باحتياجات المستهلك في الصورة والشكل الذي يرغبه، مما يتطلـب بـدوره إحداث تعديل مستمر في شكل المنتج، وهذا بدوره تطلب استخدام آلات يمـن تعديلها بين الحين والآخر حسب التنوع والتغير في رغبات المستهلك .

## ٤/١ ماهية الإنتاج الفـوري :

يقوم الإنتاج الفوري على أساس نظام الإنتاج الذي لا يبدأ إلا بوصول طلبات العملاء، أو ما يمكن تسميته نظام الإنتاج المتقطع . بمعنـى أن بـدء الإنتاج يعتمد على وصول طلب العميل Demand-pull System . ويقصد بالطلب هنا الطلب الذي يصدر من المستهلك على نوعية معينة من المنتجات Output وليس على استخدام نوعية معينة من المدخلات Input . وبناء على ذلك يتم انتقاء الأنشطة الإنتاجية اللازمة لتحقيق الإنتاج المطلوب، وليس زيادة عدد تلك الأنشطة أو زيادة إنتاجيتها ما هو متبع في حالة الإنتاج المسـتمر . وبناءً على ذلك فإن نظام الإنتاج الفوري في جوهره وفلسفته يعتمد على إنتاج كميات صغيرة في وقت الطلب على الإنتاج ووقت الحاجة إلى تسليم العميل، مع العمل على تخفيض أوقات التأخير إلى أقصر وقت ممكن .

وبعبارة أخرى، فإن نظام الإنتاج الفوري يهدف أساساً إلى تخفـيض التكلفة والضياع الناتجين عن المخزون . فالمحور الأساسي لهذا النظام هـو العمل على الوصول إلى أدنى قدر من تكلفة المخزون وكميته، وربما العمـل على جعل تلك التكلفة والكمية تصل إلى الصفر، وهو ما يمثل [illegible] الأساسية لتلك المنشآت .

في الوقت نفسه، فإن هذا النظام يعتمد بصفة أساسية على أن تكـون الخامات المشتراة في أفضل مستوى من الجودة والحالة الفنية التي تمكن عادة من الوصول إلى أعلى مستوى جودة للمنتجات . ولعل هذا الأمر بـدوره قـد تطلب ضرورة إتباع سياسة الرقابة المحكمة على الخامات التي يتم شـراؤها

حتى يتسنى الوصول إلى تحقيق أعلى درجات من جودة المنتجات . ويقصد بالرقاب المحكمة هنا تحقيق خمسة مستويات من الرقابة تشتمل على :

- رقابة على مصدر الشراء والتأكد من كفاءة الخامات المشتراة وجودتها Controlling of source .
- رقابة على كفاءة عمليات التخزين للحفاظ على مستوى جودة الخامات التي تم الحصول عليها Controlling through storage process.
- رقابة على كفاءة وسيلة النقل وملائمتها لنوعية السلع التي تنقل Controlling through transportation .
- الرقابة أثناء عمليات التشغيل Controlling through operation.
- الرقابة النهائية على جودة المنتج Quality control .

ولإيجاز ما تقدم يلاحظ أن مفهوم الإنتاج الفوري يعني الشراء بالقدر اللازم فقط للإنتاج الحالي للتوزيع على المستهلكين أو تجار الدملة والتجزئة .

## ٤/٢ مقارنة نظام الإنتاج الفوري مع النظم الإنتاجية التقليدية :

## Just-in time Compared with Traditional Manufacturing

يتمثل الاختلاف الرئيسي فيما بين النظم التقليدية ونظام الإنتاج الفوري في أن الأخير يعتمد على نظام طلبات الإنتاج أو الإنتاج بعد استلام الطلب demand-pull بينما تتمثل دالة الهدف الرئيسية للنظم التقليدية في تحريك وزيادة الإنتاج ودفعها مسايرة لنظام الإنتاج المستمر. وكما اتضح سابقاً، فإن

فلسفة الإنتاج الفوري تتضمن الإنتاج بالكمية المطلوبة والتسليم في الوقت المطلوب، وكل عملية إنتاجية لابد أن تشتمل فقط على الإنتاج بالكمية المطلوبة في طلبية معينة . الأمر الذي يتطلب ضرورة إعادة النظر في نظم جدولة وتخطيط ورقابة الإنتاج . كما أن مناولة المواد الخام وتسلمها لا يتم إلا بعد تحديد الكمية الواجب إنتاجها والواردة في طلبية العميل . وفي مقابل ذلك، يتم في نظام الإنتاج التقليدي عادة، تخطيط الإنتاج لفترة معينة قادمة، وذلك عن طريق التنبؤ بالطلب المتوقع على المنتجات، ثم تحديد الاحتياجات اللازمة من الخامات والعمال وأجزاء الإنتاج المختلفة والعمل على توفيرها قبل بدء الإنتاج بفترة كافية، بما يضمن تدفقاً مستمراً للإنتاج .

## ٣/٤متطلبات تطبيق سياسة الإنتاج الفوري :

**حجم المخـزون** : Size of Inventory :

يتمثل الهدف الرئيسي لنظام الإنتاج الفوري في التخفيض المستمر Gradual reduction للمخزون حتى يصل إلى الصفر، بغرض التخلف من تكلفة التخزين، باعتبارها خطوة مهمة لتخفيض التكلفة العامة للمنشأة . بينما يقوم نظام الإنتاج التقليدي على أساس الاحتفاظ برصيد كاف من المخزون بهدف سد الفجوة بين الكمية المطلوبة والكمية المنتجة، وذلك خشية أن يقل الإنتاج فترة معينة، خاصة في حالات الطلب الموسمي على المنتجات، وربما أيضاً لمواجهة حالات نقص الخامات من السوق في أحيان مختلفة . لذا فإن وجود رصيد كافٍ من المخزون بالنسبة للخامات يعتبر مهم جداً عند تخطيط الإنتاج وقبل البدء في العملية الإنتاجية، كما أن الاحتفاظ برصيد كافٍ من

مخزون السلع الجاهزة للبيع قبل البدء في عملية البيع يعتبر أيضاً مهماً ولازماً لمواجهة حالات زيادة الطلب على المنتج .

**خلايا الإنتاج وتنوع أداء العاملين :**

**Manufacturing Cells and Multifunction Labor**

في نظم الإنتاج التقليدية، يتم العمل على أساس وجود مجموعة من مراكز التكلفة . ويتمثل مركز التكلفة في مجموعة من الأنشطة وعناصر التكاليف المختلفة التي تعمل معاً في سبيل أداء وظيفة واحدة متجانسة . وبناء على ذلك تتحرك وحدة الإنتاج من مركز تكلفة معين إلى مركز آخر حتى يتم استكمالها كما يتصف العمال بالتخصص الوظيفي أو المهني حسب طبيعة العمل والأداء المطلوب في كل مركز، لذا يتجمع العمال ذوي التخصص المتجانس في مركز تكلفة معين، مثل عمال مركز الصيانة، عمال التخزين .... وهكذا، كما تجمع الآلات التي تؤدي أعمالاً متجانسة Identical في مركز تكلفة واحد لتقوم بوظيفة واحدة، إلا أن نظام الإنتاج الفوري قد استبدل هذا الترتيب المتجانس بنظام خلايا الإنتاج أو مراكز العمل Work centersالمتكاملة، حيث يمكن أداء أكثر من وظيفة واحدة في مركز عمل واحد، بشكل متكامل ومتتابع .

وتحتوي خلايا التصنيع Manufacturing cells عادة على مجموعة من الآلات غير المتجانسة ولكنها في الوقت نفسه تعتبر متكاملة بحيث تشكل عائلة من الآلات التي تجمع ما يشبه بالدوائر المغلقة، بحيث أن تجميعها وترتيبها السابق يمكنها من تأدية مجموعة من العمليات المختلفة في تتابع معين، وعلى النمط نفسه، عادة ما تصمم خلايا التصنيع لإنتاج عائلة من

المنتجات Product Family . كما يحصل العاملون في خلايا التصنيع، على التدريب اللازم والكافي، الذي يمكنهم من العمل على الآلات المختلفة، الأمـــر الذي يضعف من فاعلية مفهوم التخصص الفني، ويعمل على التوجـــه نحـــو مفهوم عمومية المعرفة، مما يؤدي في النهاية إلى أن يصبح العامـــل متعـــدد المهام Multifunction، بحيث يمكن أن يطلق على خلية التصـــنيع لفـــظ " المصنع الصغير " أو يمكن تشبيه حالة وجود خلايا التصنيع، بمصانع صغيرة داخل إطار المصنع الكبير .

ويبين الجدول (١/٤) التالي دورة الإنتاج في كل من المنشآت التقليدية ومنشآت الإنتاج الفوري .

الجدول (١/٤)

(١) النظم التقليدية

| مركـــز (١) | مركـــز (٢) | مركـــز (٣) |
|---|---|---|
| منتج (أ) ← (س) ← | منتج (أ) ← (ص) ← | منتج (أ) ← (ع) ← |
| منتج (ب) ← (س) ← | منتج (ب) ← (ص) ← | منتج (أ) ← (ع) ← |

(٢) نظام الإنتاج الفوري

| خلية العمل (١)<br>المنتج (أ) | خلية العمل (٢)<br>المنتج (ب) |
|---|---|
| ← (س) ←<br>(ص) ← (ع) | (س)<br>→<br>(ص) ← (ع) |

يشير الجدول السابق إلى وجود منتجين (أ) ، (ب) يمران على ثـــلاث عمليات متكاملة (س)، (ص)، (ع) . ففي الحالة الأولى تخصص كل مركـــز

إنتاجي في عملية معينة . أما في حالة الإنتاج الفوري فقد اشتملت كل خلية من خلايا العمل على مجموعة العمليات السابقة .

**الرقابة الشاملة على الجودة Total Quality Control :**

يتضمن نظام الإنتاج الفوري تأكيداً قوياً على ضرورة الاهتمام بتحقيق مستوى مرتفع من الجودة . ويتضمن ذلك بطبيعة الحال بداية على استبعاد أي إنتاج معيب Defective Production تمهيداً لمحاولة التخلص من كافة فرص تحقيق أية عيوب في الإنتاج . فالإنتاج الفوري، كما سبق الإشارة، يهدف إلى تسليم المنتج وقت الطلب بالكيفية والشكل المطلوب، فإذا وجد عيب في أي جزء من الإنتاج وقت التسليم، فإن ذلك سوف يعطل التسليم حتى يتم أصلا العيوب الأمر الذي يؤدي إلى فشل سياسة التسليم الفوري . لذا فإن الرقابة الشاملة على الجودة واستبعاد المعيب من الإنتاج بمجرد حدوثه، يمكن من الوصول إلى الإنتاج المطلوب بالشكل والكيفية المطلوبة، مما يساعد بدوره على عدم تعطيل التسليم .

**لامركزية الخدمات Decentralization of Services**

بما أن نظام الإنتاج الفوري يتطلب توفير بعض الأنشطة الخدمية المدعمة للنشاط الإنتاجي، وأن تعطل وصول الخدمة المطلوبة، سوف يعمل بدوره على تعطيل الإنتاج، ولذلك فإن مركزية الخدمات أو إنشاء مركز مستقل لتقديم الخدمة، سوف يعطل من وصولها عند طلبها، لوجود مراكز أخرى طالبة للخدمة نفسها في الوقت نفسه . وبناء على ذلك، ولتسهيل تدفق

الخدمات، لابد أن تنشأ خلايا خدمات بجوار خلايا التصنيع، حتى يسهل تدفق الخدمات، ولا يكون هناك تعارض بين الأقسام المختلفة الطالبة للخدمة نفسها .

**اعتبار الموردين شركاء Suppliers as Partners:**

من أسباب نجاح نظام الإنتاج الفوري، الوفاء بالإنتاج وتسليمه في حينه . ولكن بطبيعة الحال لن يتأتى ذلك إلا إذا حصلت المنشأة على احتياجاتها من الخامات وعناصر التشغيل المختلفة في حينها أيضاً . لا يعتبر تدعيم العلاقات القائمة مع الموردين من الأمور الهامة جداً في تحقيق سياسات الإنتاج الفوري، بحيث تصبح مصلحة المورد من مصلحة المنشأة ذاتها، وأن يشعر المورد في الوقت نفسه أن أية عملية تأخير في تسليم الخامات المطلوبة منه أو أي اختلاف في جودتها، سوف ينعكس أثرها السلبي على أداء الشبكة وكفاءتها وربحيتها، وأن المورد نفسه سوف يتأثر بهذا الأثر السلبي . بحيث يمكن افتراض أن المورد بهذه الصورة أصبح شريكاً للمنشأة . حيث لا تقل مسئوليته في إنجاح أعمال المنشأة، عن تلك المسئولية الملقاة على عاتق الشركاء المتضامنين في منشآت التضامن . ولابد من أن يشعر المورد بهذا الدور الجديد، وأنه حقيقة يؤثر على استراتيجية المنشأة طويلة الأجل، وربما من الأفضل أيضاً أن يشعر أن بقاءه في السوق واستمرار علاقته بالمنشأة مرتبط بوفائه بما هو مطلوب منه في حينه .

**نظام التكلفة للنشاط الإداري Cost Management System :**

يختلف نظام التكلفة المدعم للنشاط الإداري عن نظام محاسبة التكاليف في أن الأول يهتم بصفة خاصة بعملية رقابة التكلفة، بغض النظر عما إذا كان

للتكلفة تأثير مباشر على تقييم المخزون أو على إعداد القوائم المالية . ويعمل نظام الإنتاج الفوري على تبسيط إجراءات محاسبة التكاليف وتدعيم المديرين في تخطيط ورقابة عناصر التكلفة . مما سوف يترتب عليه تسهيل الإجراءات الإدارية، التي تنعكس بدورها على عمليات رقابة الجودة وتخفيض التكلفة ومنه تدعيم الخدمات المقدمة للعملاء .

وعلى النقيض من ذلك فإن إجراء أنظمة التكاليف التقليدية تعتبر أكثر تعقيداً، بصفة خاصة مع كثرة عدد الصفقات التي تتم، إذ يعيبها، كما سبق ذكره، تشددها وتمسكها بمجموعة من مبادئ المحاسبة المالية، التي أدت إلى إعاقة انسياب النظام ولاشك أن التوسع في استخدام الحاسبات الآلية، سهل عملية التبسيط التي يستهدفها نظام الإنتاج الفوري، والتي تؤدي إلى تبسيط العملية الإدارية من ناحية، وتعمل بدورها على تبسيط نظام محاسبة التكاليف والحصول على البيانات التكاليفية في وقت أسرع، مما يدعم جهود الإدارة بشأن اتخاذ القرارات الإدارية المختلفة، الخاصة بتسعير المنتجات، عمليات التصميم الفني، دراسات السوق وكيفية توزيع المنتجات، أفضل تشكيلة من المنتجات، أيضاً في [illegible] والتطوير [illegible] والأنشطة الإدارية، لمواجهة ظروف المنافسة الشديدة واحتياجات المستهلك المتغيرة من حين لآخر .

ويبين الجدول (٢/٤) التالي أهم الفروق التي يمكن استخلاصها، فيما بين نظام الإنتاج الفوري ونظم الإنتاج التقليدية :

جدول (٤/٢)

مقارنة بين نظام الإنتاج الفوري

ونظم الإنتاج التقليدية

| نظام الإنتاج الفوري | النظم التقليدية |
| --- | --- |
| - تقوم على نظام طلبيات الإنتاج | - تقوم على نظام تدفق الإنتاج |
| - اتجاه رصيد المخزون إلى الصفر حتى يصل إلى الصفر | - وجود مخزون ذو حجم وقيمة كبيرتين |
| - الاعتماد على نظام خلايا التصنيع | - الاعتماد على تدفق العمليات بين مراحل الإنتاج المختلفة |
| - العمالة متعددة التخصص | - العمالة متخصصة في وظيفة واحدة |
| - الرقابة الشاملة على الجودة | - مستويات الجودة المقبولة |
| - الخدمات لامركزية | - الخدمات مركزية |
| - نظام محاسبة تكاليف مبسط | - نظام محاسبة تكاليف معقد |

**مزايا نظام الإنتاج الفوري :**

تتمثل أهم الفوائد والمزايا من نظام الإنتاج الفوري في الآتي :

١- تخفيض تكلفة المخزون، سواء من الخامات أو من السلع الجاهزة للبيع . ويترتب على هذا الأمر تخفيض الاستثمار المعطل ي المخزون، نظراً لأن تطبيق نظام الإنتاج الفوري يتطلب فقط رصيداً ضئيلاً جداً من الخامات، تلزم للإنتاج الفوري الحالي .

٢- من العوامل التي ساعدت أيضاً على تخفيض حجم المخزون . تخفيض حد الأمان Safety-stock، وذلك نظراً لانخفاض الوقت اللازم للتسليم

Lead-time وأيضاً تميز النظام بالاستقرار والثبات في تواريخ التسليم، كل ذلك قد أثر إيجاباً على تخفيض تكلفة التخزين .

٣- أدى تطبيق نظام الإنتاج الفوري، وتخفيض الزمن اللازم للتسليم وزمن التجهيز Setup time إلى زيادة درجة مرونة عملية جدولة الإنتاج، وتخفيض مدى التخطيط وتميزه بالمرونة لمواجهة التغيرات المتسمرة في مستوى الطلب على المنتجات . وفي نوعية المنتجات.

٤- من النواحي الإيجابية الأساسية الأخرى التي نتجت عن تطبيق نظام الإنتاج الفوري أيضاً، تحسين مستوى جودة المنتجات بسبب تطبيق نظام الرقابة الشاملة على الجودة، وعدم السماح بحدوث تالف أو إنتاج معيب أو إنتاج يعاد تشغيله مرة أخرى Rework .

٥- انخفاض تكلفة شراء الخامات وذلك بإتباع أسلوب شامل لتحليل القيمة Value analysis وأيضاً تدعيم أنشطة التعاون مع الموردين . Cooperative Supplier-development activities

## ٤/٤ نظام التكلفة في منشآت الإنتاج الفوري

## JIT Costing System:

يتصف نظام التكاليف في منشآت الإنتاج الفوري بالبساطة والسهولة، مقارنة بنظم التكاليف التقليدية . ففي نظام الإنتاج الفوري، تدمج حسابات المواد الخام والإنتاج تحت التشغيل في حساب واحد يطلق عليه حسابات المواد الخام والإنتاج تحت التشغيل في حساب واحد يطلق عليه حساب الموارد تحت التشغيل Resources in Process . وفي هذه الحالة، تصل الخامات من

المورد إلى مركز التسليم والفحص ومنه تتحرك فور وصولها إلـى منطقـة التصنيع للبدء الفوري في استخدامها .

من هنا لا توجد مبررات لوجود حساب مراقبـة المخـازن Stores- control account، كما تتسم قيود اليومية اللازمة لتسجيل أناف الخامـات ومخزون الإنتاج تحت التشغيل بالسهولة، كما في المثال التالي :

**مثـال** :

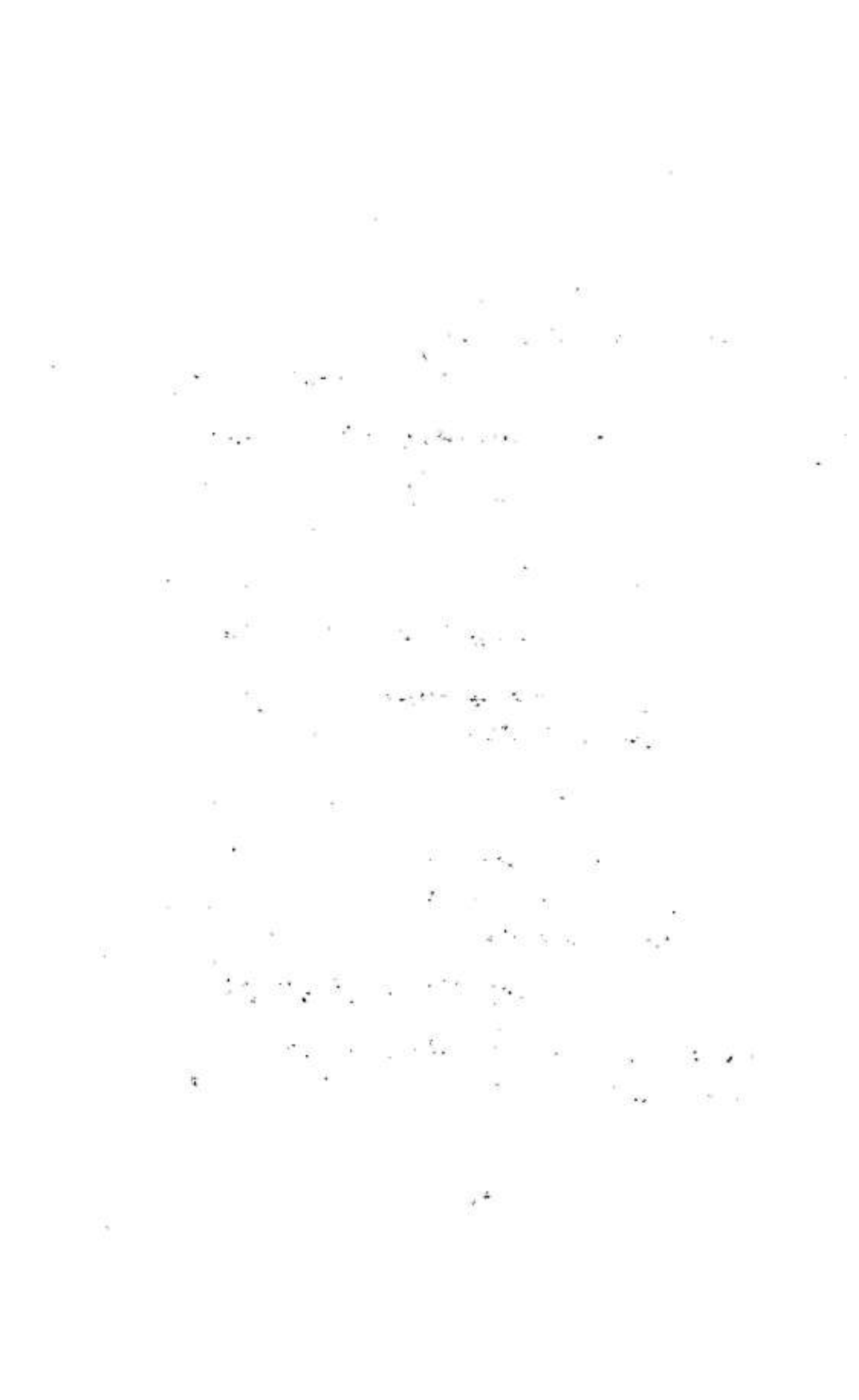
بفرض أنه في إحدى منشآت الإنتاج الفوري تم شراء خامات بمبلـغ ٤٥٠٠٠ جنيه من أحد الموردين، واستخدم منها ما قيمته ٤٠٠٠٠ جنيه فـي إنتاج منتج معين .

ولذلك تكون قيود اليومية اللازمة لإثبات ما تقدم كالآتي :

| | | |
|---|---|---|
| ٤٥٠٠٠ | | حـ/ الموارد تحت التشغيل |
| | ٤٥٠٠٠ | حـ/ الموردين |
| | | إثبات شراء خامات بمبلغ ٤٥٠٠٠ جنيه |
| ٤٠٠٠٠ | | حـ/ تكلفة البضاعة المباعة |
| | ٤٠٠٠٠ | حـ/ الموارد تحت التشغيل |

وبناء على ذلك، يمكن إيجاز الخصائص الأساسية لنظام التكلفة فـي منشآت الإنتاج الفوري في النقاط الفرعية التالية :

١- وجود عدد قليل جداً من حسابات المخازن .



ولتوضيح ما سبق واستكمالاً للمثال السابق، افرض أن أجور عمال الإنتاج بلغت ٢٠٠٠٠ جنيه÷ كما بلغت التكاليف الإضافية الأخرى ٤٠٠٠٠ جنيه، وفي نهاية الفترة بلغت تكاليف التحويل المستوعبة ٥٥٠٠٠ جنيه . عندئذ تكون القيود على النحو التالي :

- تسجيل أجور عمال الإنتاج والتكاليف الإضافية الأخرى :

| | |
|---|---|
| ٦٠٠٠٠ | حـ/ مراقبة التكاليف الإضافية |
| ٢٠٠٠٠ | حـ/ الأجور المستحقة |
| ٤٠٠٠٠ | حـ/ النقدية " أو الموردين |

- تحميل الإنتاج المباع بتكاليف التحويل المستوعبة

| | |
|---|---|
| ٥٥٠٠٠ | حـ/ تكلفة البضاعة المباعة |
| ٥٥٠٠٠ | حـ/ تكاليف التحويل المستوعبة |

- إقفال الفروق في حساب تكلفة البضاعة المباعة

| | |
|---|---|
| ٥٥٠٠٠ | حـ/ تكاليف التحويل المستوعبة |
| ٥٠٠٠ | حـ/ تكلفة البضاعة المباعة |
| ٦٠٠٠٠ | حـ/ مراقبة التكاليف الإضافية |

**الدقة في تحديد تكلفة وحدة الإنتاج الفوري :**

نتج عن التحول في أنظمة الإنتاج، وإتباع نظم الإنتاج الفوري تحول العديد من الأنشطة غير المباشرة إلى أنشطة مباشرة . فعلى سبيل المثال، في

نظام الإنتاج الفوري، يتصف العاملون بعدم التخصص، الأمر الذي يجعلهم يقومون بأداء أعمال الصيانة وبدء التشغيل، وهو ما ليس متبعاً في نظام الإنتاج التقليدي، حيث يقوم بهذه الأعمال عمال آخرون غير المسئولين عن تنفيذ وظيفة الإنتاج .

وعلى الرغم من عمل الصيانة أو بدء التشغيل كان يعد من ضمن الأعمال غير المباشرة، إلا أنه في ظل بيئة التصنيع الفوري أصبح يعتبر عملاً مباشراً . ويشير الجدول (٣/٤) التالي إلى بعض الأنشطة في ظل كل من نظام الإنتاج الفوري ونظام الإنتاج التقليدي، ومدى تحليلها إلى مباشر أو غير مباشر .

| البيــــان | أنظمة الإنتاج التقليدية | نظام الإنتـــاج الفوري |
| --- | --- | --- |
| العمل المباشر | مباشر | مباشر |
| المواد المباشرة | مباشر | مباشر |
| مناولة المواد | غير مباشر | مباشر |
| الإصلاح والصيانة | غير مباشر | مباشر |
| الطاقة والوقود | غير مباشر | مباشر |
| الإشراف | غير مباشر | مباشر |
| التأمين والضرائب | غير مباشر | غير مباشر |
| استهلاك المباني | غير مباشر | غير مباشر |
| استهلاك آلات ومعدات | غير مباشر | مباشر |
| إيجار المباني | غير مباشر | غير مباشر |
| أنشطة دعم الإنتاج | غير مباشر | غير مباشر |

ونتيجة لتحول الكثير من الأنشطة إلى أنشطة مباشرة في ظل نظام الإنتاج الفوري، أصبح تتبع عناصر التكلفة وتحميلها أكثر دقة وسهولة، ويرجع ذلك إلى سهولة تحميل العناصر المباشرة عن تلك غير المباشرة، الأمر الذي يزيد من مدى الدقة في تحديد تكلفة وحدة الإنتاج في ظل نظام الإنتاج الفوري .

وفي مجال تحليل الانحرافات في ظل نظام التكلفة التقليدي، يلاحظ أن تحليل انحرافات السعر تلقى اهتماماً كبيراً، الأمر الذي يدفع المنشآت غالباً إلى محاولة استغلال أي انخفاض في أسعار الخامات في شراء كميات كبيرة، وربما يصاحب ذلك التضحية بنسبة معينة من مستوى الجودة المستهدف . إلا أن هذا الأمر لا يستقيم في ظل نظام الإنتاج الفوري، إذ أن الشراء يتم عادة في حدود كمية معينة بمستوى جودة معينة، بغض النظر عن التغير في الأسعار المتاحة، الأمر الذي يقلل من أهمية تحليل انحراف السعر .

يضاف إلى ذلك أن معايير عناصر العمل المباشر وتحليل انحرافات الكفاءة ومعدل الأجر التي تم التركيز على حسابها في ظل نظم الإنتاج التقليدية، أصبحت قليلة الأهمية في ظل نظام الإنتاج الفوري وذلك نظراً لظهور عاملين مهمين :

١- انخفاض أهمية عنصر العمل المباشر وتحول الأجور المباشرة إلى أن تأخذ شكل الرواتب الثابتة .

٢- الاهتمام بالمعايير التشغيلية التي تعطي أهمية أكبر لنواحي جذب المستهلك والحفاظ على مستوى معين من الجودة أكثر من تركيزها على الاهتمام بالنواحي المالية للتحليل، إذ أن تحليل الانحرافات في الوقت الحاضر أصبح

يركز على النواحي ذات الآثار الاستراتيجية أكثر من تلك التي يقتصر أثرها على الأجل القصير .

## ٤/٥ معايير تقييم الأداء في ظل نظام الإنتاج الفوري :

يعتبر العديد من معايير تقييم الأداء التي كان من الممكن أو من الملائم استخدامها في ظل نظم الإنتاج التقليدي، مثل معايير كفاءة العمال ونسبة استغلال الآلات وغيرها، بمثابة معايير غير ملائمة في ظل نظام الإنتاج الفوري . وهناك أسباب عديدة أدت إلى عدم ملائمة تلك المعايير، يمكن إيجازها في النقاط التالية :

١- أن هذه المعايير تؤكد ضرورة وجود مخزون كبير، باعتباره مؤشراً على زيادة الإنتاج والإنتاجية، وهو ما يخالف التوجه الحديث لنظام الإنتاج الفوري .

٢- الاهتمام بالكم أكثر من الكيف . بمعنى أن يعطي اهتماماً كبيراً لحجم المخرجات على حساب جودتها، وأن العبرة بعدد الوحدات التي أنتجت بغض النظر عما تحتوي عليه من وحدات تالفة ومعيبة.

٣- على الرغم من تركيز أنظمة تقييم الأداء التقليدية على إنتاجية العمال، إلا أن عنصر العمالة في الأنظمة الحديثة أصبح لا يمثل إلا قدراً أو نسبة قليلة لا تتجاوز ٥% من إجمالي العناصر الإنتاجية .

٤- استخدام نسبة استغلال المتاح من طاقة آلية سوف يشجع على العمل على زيادة مستوى الاستغلال، وبالتالي زيادة حجم المنتج، وبالتالي التوجـه نحـو الاحتفاظ بحجم مخزون كبير، وهذا الوضع يخالف فلسفة نظام الإنتاج الفوري.

ولإيجاز المناقشة السابقة، يوضح الجدول التالي (٤/٤) أهم مقـاييس تقييم الأداء المستخدمة في ظل أنظمة الإنتاج التقليدية وأيضاً في ظـل نظـام الإنتاج الفوري :

جدول رقم (٤/٤)

مؤشرات تقييم الأداء

| نظام الإنتاج الفوري | أنظمة الإنتاج التقليدية |
|---|---|
| - الإنتاجية على مستوى العمالة مجتمعة | - كفاءة العمالة المباشرة |
| - عدد أيام الاحتفاظ بالمخزون | - مستوى استغلال العمالة المباشرة |
| - التغير في رقم الحوافز الممنوحة للعمال | - إنتاجية العمالة المباشرة |
| - زمن تسليم كل منتج | - مستوى استغلال الآلات |
| - الزمن اللازم للرد على احتياجات المستهلك | |
| - عدد الشكاوى التي وصلت من العملاء | |
| - تكلفة الجودة | |
| - تخفيض فترات التجهيز | |

# أسئلة وحالات تطبيقية للمراجعة

**أولاً : الأسئلة :**

(١) عرف نظام الإنتاج الفوري، مُبيناً أهم الخصائص التي يتسم بهـا ذلـك النظام ؟

(٢) ما التغيرات التي طرأت على نظام التكاليف تجاه التغير إلى نظام الإنتاج الفوري ؟

(٣) لماذا يتسم نظام تكاليف الإنتاج الفوري بالسهولة عما هو عليه الوضع في حالة نظام التكلفة التقليدي ؟

(٤) بين مدى صحة العبارات التالية :

" نتج عن التحول إلى نظام الإنتاج الفوري تحول عدد كبير من عناصـر التكاليف إلى عناصر مباشرة الأمر الذي أدى إلى تعقد عملية تخصـيص التكاليف "

(٥) اذكر بقدر من التفصيل أهم مؤشرات تقييم الأداء المستخدمة فـي نظـام الإنتاج الفوري، مبيناً لماذا أصبحت مؤشرات تقييم فاعلية العاملين غيـر مناسبة هنا ؟

(٦) بين لماذا يجب إعادة النظر في صياغة معايير التكلفة وتصميمها وأسلوب تحليل الانحرافات في ضوء نظام الإنتاج الفوري ؟

(٧) بين لماذا أدى التحول إلى نظام الإنتاج الفوري إلى حتمية التحـول إلـى إتباع نظام التكلفة المدعم للنشاط الإداري ؟

(٨) بين بالتفصيل أهم الخصائص التي يتسم بها نظام تكاليف الإنتاج الفوري؟

(٩) ما الفرق الأساسي بين مفهوم الرقابة الشاملة على الجـودة والمسـتوى المقبول من الجودة ؟

(١٠) ما أهم المزايا والمنافع التي أضفاها نظام الإنتاج الفوري ؟

(١١) بين الفرق بين مفهوم مركز التكلفة في نظام الإنتاج التقليدي وخلايا التصنيع في نظام الإنتاج الفوري ؟

(١٢) بين لماذا أصبح مفهوم الإثراء الوظيفي وعدم التخصص من المفاهيم اللازمة لتطوير كفاءة العمال وتطوير أدائهم لملاءمة التطور في أنظمة الإنتاج الحديثة ؟

(١٣) بين كيف تتجه أنظمة الإنتاج الفوري وأنظمة الإنتاج المرن إلى تحقيق سياسات التطور المستمر .

(١٤) بين المقصود " بحساب الموارد تحت التشغيل " وما أهميته في أنظمة الإنتاج الفوري ؟

(١٥) بين بقدر من التفصيل، لماذا أدى التحول في هيكل الإنتاج والتصنيع إلى إتباع نظام خلايا التصنيع، وإلى تحول الكثير من عناصر التكلفة التي كانت خدمية، في ظل منشآت الإنتاج التقليدية، إلى عناصر تكلفة مباشرة، قدم أمثلة لبعض تلك العناصر .

## ثانياً : الحالات التطبيقية :

### الحالة الأولى :

تنتج شركة أحمد الصناعية أحد المنتجات، والتي ظهرت معايير تكلفته على النحو التالي ( المبالغ بالجنيه ) :

٣٧٠ تكلفة المواد المباشرة ( ١٠ كجم للوحدة بسعر ٣٧ جنيه / كجم )

٣٠٠ أجور مباشرة ( ٢٠ ساعة للوحدة بمعدل أجر ١٥ جنيه / ساعة)

٢٥٠ تكلفة إضافية ( على أساس معدل تحميل ٨٣.٣% من الأجور المباشرة)

٨٢٠ معيار لتكلفة الإجمالي

وتبين خلال الشهرين التاليين لبدء التشغيل، أن عناصر التكلفة الفعلية قد بلغت ما يلي :

٤٢٠٠٠ تكلفة المواد المباشرة الفعلية المشتراة ( ١٤٠٠ كيلو جرام بسعر ٣٠ جنيه / كجم )

١٠٥٠٠ كيلو جرام كمية المواد المباشرة المستخدمة

٣٣٦٠٠ الأجور المباشرة ( ٢١٠٠ ساعة بمعدل أجر ١٦ جنيه / ساعة)

٢٨٠٠٠ التكلفة الإضافية المحملة

**المطلــوب :**

إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات ما تقدم بفرض أن المشروع يتبع نظام الإنتاج الفوري، وأنه لا يوجد مخزون أول المدة .

## الحالـة الثانية :

تنتج شركة المصطفى أنواعاً عديدة من المصابيح الكهربائية، والآتي بيان عن معيار تكلفة إنتاج أحد أنواع المصابيح ( المبالغ بالجنيهات ) :

٢٠ معدل الأجر المعياري للساعة

٨, الاحتياجات المعيارية للمصباح من الساعات

١٥ احتياجات المصباح المعيارية من تكلفة المواد المباشرة

ولقد تم خلال شهر فبراير ٢٠٠٧ شاء مواد خام لإنتاج كمية ١٠٠٠٠ مصباح، وتم دفع ١٤٠٠٠٠ جنيه . فإذا علم أن عدد المصابيح التي تم إنتاجها قد بلغ ٨٠٠٠ مصباح وقد استغرق ذلك ٥٠٠٠ ساعة عمل، وبلغت تكلفة الأجور المباشرة الفعلية ٨٦٠٠٠ جنيه . هذا مع العلم بأن عدد المصابيح المباعة بلغ ٦٥٠٠ مصباح سعر ٤٠ جنيه للمصباح، وأنه لا يوجد انحراف في كمية المواد المستهلكة .

والمطلوب :

إجراء قيود اليومية لإثبات ما تقدم تبعاً لنظام الإنتاج الفوري .

# الوحدة الخامسة

## المنتجات المشتركة والفرعية

١- معيار التفرقة بين المنتجات المشتركة والمنتجات الفرعية .

٢- طرق تخصيص التكاليف على المنتجات المشتركة.

٣- التكلفة المشتركة واتخاذ القرارات .

٤- طرق المحاسبة عن المنتجات الفرعية .

٥- استخدام المنتجات الفرعية داخلياً .

## الأهـداف :

بعد دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون الدارس قادراً على :

١٥- تحديد كيفية تخصيص التكاليف على المنتجات المشتركة .

١٦- بيان أهمية قياس التكلفة المشتركة على اتخاذ القرارات .

١٧- بيان أهمية تحديد تكلفة المنتجات الفرعية وإيراداتها .

## العناصر :

١- معيار التفرقة بين المنتجات المشتركة والمنتجات الفرعية .
٢- طرق تخصيص التكاليف على المنتجات المشتركة.
٣- التكلفة المشتركة واتخاذ القرارات .
٤- طرق المحاسبة عن المنتجات الفرعية .
٥- استخدام المنتجات الفرعية داخلياً .

## الفـرع الخامس
## المنتجات المشتركة والفرعية
## Joint Product and By - Product

في كثير من الأحيان، نتيجة لعملية معينة أو لاستخدام مادة خام معينة، ينتج عدد من المنتجات معاً، بما قد يخرج من تحكم المنتج . فواقعة الاستخدام في حد ذاتها يترتب عليها ظهور العديد من المنتجات فعلى سبيل المثال في صناعة تكرير البترول، يترتب على استخدام خام البترول ظهور عدد من المنتجات منها البنزين والكيروسين والديزل والغازات الطبيعية ... الخ . وفي صناعة الأثاث تنتج أشكال الخشب المختلفة المستخدمة في الأثاث، وأيضاً ينتج بعض الكسر في الخشب وبعض الفوائض التي ليست لها استفادة أخرى في تصنيع الأثاث، ولكن قد تكون لها استخدامات أخرى بديلة، وذلك لاستخدام الزوائد السابقة في التدفئة أو أية أعمال أخرى .

### ٥/١ معيار التفرقة بين المنتجات المشتركة والمنتجات الفرعية :

يعتبر معيار الأهمية النسبية Relative Importance أو معيار القيمة النسبية Relative Value بمثابة الأساس الذي يعتمد عليه في التفرقة بين المنتجات المشتركة Joint products والمنتجات الفرعية By-Products .

ومن الملاحظ أنه من الأهمية تغذية ما يخص كل منتج من المنتجات المشتركة من تكلفة المادة الخام أو العملية التي أنتجت تلك المنتجات، كما أن من المهم تتبع ما ينفق على المنتجات المشتركة كل على حدة بعد نقطة الانفصال، أو ما يمكن أن يطلق عليه تكلفة ما بعد الانفصال، أما بالنسبة

للمنتجات الفرعية، فإنها عادة ما يتم تجاهل ما تحدثه تلك المنتجات الفرعـي من تكلفة ز ولعل السبب أو المبرر من وراء ذلك هو ربط عمليـة التحميـل بالمقدرة النسبية على تحقيق الإيراد، وذلك رجوعاً إلـى أن تلـك المنتجـات الفرعية ذات مقدرة محددة أو تحقق إيرادات بسيطة نسبياً بالمقارنة بما تحققه المنتجات الرئيسية.

## ٥/٢ طرق تخصيص التكاليف على المنتجات المشتركة :

تتمثل التكاليف واجبة التخصيص هنا، في تلك التي تحدث من نقطـة البدء في إنتاج المنتجات المشتركة حتى نقطة انفصالها . ولتوضـيح كيفيـة تخصيص تلك التكلفة فيما بين المنتجات والطرق المختلفة المستخدمة في ذلك، يمكن استعراض المثال التالي :

**مثـال :**

بفرض انه باستخدام مادة خام معينة : نتجت ثلاثة منتجات مشـتركة هي (أ)، (ب)، (جـ) . والجدول التالي يعطي ملخصاً عما للبيانات عن تلـك المنتجات :

| البيـــان | المنتج (أ) | المنتج (ب) | المنتج (جـ) |
|---|---|---|---|
| عدد الوحدات المنتجة | ٢٠٠٠٠ | ٣٠٠٠٠ | ٥٠٠٠٠ |
| عدد الوحدات المباعة | ١٥٠٠٠ | ٢٨٠٠٠ | ٤٥٠٠٠ |
| سعر البيع | ١ | ٫٨ | ٫٧ |

فإذا علم أن تكلفة المادة الخام التي استخدمت بلغت ٦٠٠٠ جنيه .

المطلوب :

١- تخصيص تكلفة المادة الخام فيما بين المنتجات الثلاثة السابقة .

٢- تصوير قائمة الدخل للمنتجات الثلاثة وبيان نسبة هامش الربح لكل منها .

وقبل الخوض في حل هذا المثال، ينبغي تناول الطرق الأكثر شيوعاً لتخصيص التكاليف بين المنتجات المشتركة، وذلك بشيء من التفصيل .

**طريقة القياس المادي Physical Measure :**

بموجب هذه الطريقة يتم تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات المختلفة على أساس نسبة عدد الوحدات المنتجة لكل منتج إلى الإنتاج الإجمالي للمنتجات المشتركة . ومن الملاحظ أنه بإتباع طريقة القياس المادي، وتبعاً لما ورد من بيانات المثال السابق، يتبين أنه تم إنتاج الكميات التالية من المنتجات الثلاثة السابقة .

المنتج (أ) ٢٠٠٠ وحدة

المنتج (ب) ٣٠٠٠ وحدة

المنتج (ج) ٥٠٠٠ وحدة

وبناء على ذلك فإنه يمكن تخصيص مبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه ( تكلفة المادة المستخدمة ) بناء على عدد الوحدات المنتجة السابقة . وبالتالي فإن إجمالي كمية الإنتاج :

= ٢٠٠٠ + ٣٠٠٠ + ٥٠٠٠ = ١٠٠٠٠ وحدة

إلا أنه بالرجوع للجدول السابق يلاحظ أن الوحدات قد تحملت بنصيب متساوٍ من التكلفة المشتركة، على الرغم من اختلاف قدرتنا على التحميل، وهو ما يشير إليه اختلاف أسعار بيعها وكذلك اختلاف نسبة هامش الربح الذي يحققه كل منتج الأمر الذي يضعف من أهمية تلك الطريقة، ويتطلب ضرورة البحث عن طريقة أخرى . ومع ذلك فقد أوصى مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي Financial Accounting Standards Board بضرورة استنفاد الاحتياطيات الخاصة بمنتجات البترول، التي تنتج بشكل مشترك؛ بناء على طريقة القياس المادي

**القيمة البيعية الإجمالية القابلة للتحقق Gross Sales Value :**

يمكن عادة استخدام هذه الطريقة حينما يتم بيع المنتجات المشتركة فور انفصالها بدون أية عمليات تشغيل . حيث لا توجد أية تكاليف لمرحلة ما بعد الانفصال .

وبتطبيق ذلك، على المثال السابق، وبافتراض أن عدد الوحدات المباعة من المنتجات الثلاثة هي ٢٠٠٠ وحدة، ٣٠٠٠ وحدة، ٥٠٠٠ وحدة، والمطلوب تخصيص التكلفة المشتركة بين المنتجات الثلاثة على أساس القيمة البيعية الإجمالية القابلة للتحقق .

يلاحظ أن القيمة البيعية الإجمالية القابلة للتحقق للمنتجات هي :

المنتج (أ) ( ٢٠٠٠ × ١) = ٢٠٠٠ جنيها
المنتج (ب) ( ٣٠٠٠ × ,٨) = ٢٤٠٠ جنيها
المنتج (ج) ( ٥٠٠٠ × ,٧) = ٣٥٠٠ جنيها

∴ إجمالي القيمة البيعية ٧٩٠٠ جنيهاً

ونظراً لأن التكلفة المشتركة قد بلغت ٦٠٠٠ جنيه . فإن نصيب كل منتج بناءً على طريقة القيمة البيعية الإجمالية هو على النحو التالي :

المنتج (أ) = (٢٠٠٠ / ٧٩٠٠) × ٦٠٠٠ = ١٥١٩ جنيه بمتوسط تكلفة ,٧٥٩٤ جنيه

المنتج (ب) = (٢٤٠٠ / ٧٩٠٠) × ٦٠٠٠ = ١٨٢٣ جنيه بمتوسط تكلفة ,٦٠٧٧ جنيه

المنتج (أ) = (٣٥٠٠ / ٧٩٠٠) × ٦٠٠٠ = ٢٦٥٨ جنيه بمتوسط تكلفة ,٥٣١٦ جنيه

وبحساب نسبة هامش المساهمة للمنتجات الثلاثة يتبين أنه يعادل:

المنتج (أ) = (٢٠٠٠ − ١٥١٩) / ٢٠٠٠ = ٢٤ %

المنتج (ب) = (٢٤٠٠ − ١٨٢٣) / ٢٤٠٠ = ٢٤ %

المنتج (ج) = (٣٥٠٠ − ٢٦٥٨) / ٣٥٠٠ = ٢٤ %

ويمكن الوصول إلى نفس القرار عن طريق تحديد الإيراد المضاف (والمتمثل في الفرق بين القيمة البيعية بعد التشغيل الإضافي والقيمة البيعية عند نقطة الانفصال)، ومقارنة ذلك بالتكلفة المنفصلة ( تكلفة التشغيل في المراحل التالية لنقطة الانفصال ) . فإذا كان الإيراد المضاف يزيد عن التكلفة المضافة فيمكن قبول التشغيل الإضافي والعكس صحيح، وبالتطبيق على المثال السابق يلاحظ أن :

الإيراد المضاف للمنتج (أ) = ٥٠٠٠ – ٣٠٠٠ = ٢٠٠٠

وحيث أن التكلفة المضافة ١٠٠٠ جنيه فيكون : صافي الإيراد المضاف للمنتج (أ) = ١٠٠٠ ويكون القرار استمرار تشغيل المنتج (أ) في المراحل الإضافية، بينما أنه بالتطبيق على المنتج (ب)، فإن الإيراد المضاف لهذا المنتج = ٢٠٠٠–٢٠٠٠=صفر، وحيث أن التكلفة المضافة تساوي ١٠٠٠ جنيه، فيكون القرار هو إيقاف التشغيل الإضافي للمنتج (ب) وبيعه بعد نقطة الانفصال مباشرة .

## ٤/٥ استخدام نماذج الانحدار في تخصيص تكلفة المنتجات المشتركة :

يلاحظ من استعراض الطرق المحاسبية لتخصيص التكاليف على المنتجات المشتركة، أنها تتسم بدخل الرأي الشخصي، وأنها جميعاً لا تلقى القبول العام، مما دعى البعض إلى وصفها بأنها تمثل طرق حكمية ولا تتسم بالقدر المناسب من الموضوعية، وبالتالي عدم ملاءمة البيانات الناتجة عنها في اتخاذ القرارات الإدارية .

فإذا كانت السلع تنتج بنسب متفاوتة، رجوعاً على الخصائص الفنية للمادة الخام المستخدمة فعلاً، أو إلى أهمية المنتجات بالنسبة للمنشاة، فإنه يمكن تحديد التكلفة المضافة للتغيرات في مزيج الإنتاج، وهو ما يمثل وسيلة مناسبة لدعم القرارات الإدارية، حيث يمكن استخدام هذه التكاليف في اتخاذ العديد من القرارات الذي تواجه الإدارة . ويعطي نموذج تحليل الانحدار المتعدد نتائج قريبة جداً من التكلف المضافة، عند استخدامه في تخصيص التكاليف على المنتجات المختلفة ( يرجع إلى شرح نماذج الانحدار المتعدد في الملحق رقم ١ ) .

فإذا كان ينتج عن استخدام مادة خام معينة، تكلفتها الإجمالية (C)، ثلاثة منتجات $X_1$ مثلاً، فإنه يمكن صياغة نموذج الانحدار المتعدد في الصورة التالية :

$$C_1 = a + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + C_1$$

حيث أن :

$B_1$ معلمات يمكن استنتاجها من النموذج حيث أن I = 1.2.3 .

$X_1$ متغيرات تعبر عن كمية إنتاج من السلع الثلاث

$e_i$ معامل الخطأ العشوائي

A الثابت من التكلفة

**مثـــال :**

بفرض أن إحدى الشركات تنتج ثلاثة منتجات، ويمكن إنتاج السلع بنسب مختلفة، والبيانات التالية عن التكلفة المشتركة وعن السلع المنتجة :

ومما سبق يمكن تصوير قائمة الدخل التالية للمنتجين المشتركين على النحو التالي :

| البيـــــان | المنتج (س) | المنتج (ص) | الإجمالي |
|---|---|---|---|
| إيراد المبيعات | ٦٠٠٠ | ٧٥٠٠ | ١٣٥٠٠ |
| تطرح : تكلفة البضاعة المباعة | | | |
| تكلفة ما بعد الانفصال | (٢٠٠٠) | (٣٠٠٠) | (٥٠٠٠) |
| تكلفة مشتركة | (٢٠٠٠) | (٢٢٥٠) | (٤٢٥٠) |
| | ٢٠٠٠ | ٢٢٥٠ | ٢٠٠٠ |
| | %٣٣ | %٣٠ | %٣١.٤٨ |

وعلى الرغم من أهمية الطريقة السابقة، ومع مراعاة أن المنتج فـي وضعه الحقيقي يصعب بيعه بعد الانفصال مباشرة، إلا أنه يعاب علـى هـذه الطريقة أنها تنسب كامل هامش الربحية للتكلفة المشتركة، ولا تعتبر أن هناك أي تأثير للتكلفة بعد الانفصال على هامش الربح وهذا ولاشك افتراض غيـر سليم لأن الربح غالباً ما يرجع إلى جميع مراحل الإنتاج والتسويق وليس إلى المراحل المشتركة فقط .

**<u>طريقة بديل صافي القيمة البيعية للتطبيق :</u>**

وتقوم هذه الطريقة على تصحيح العيب السابق وذلك بإرجاع هـامش الربح لجميع عناصر التكلفة، سواء كانـت تكلفـة مشـتركة أو تكلفـة بعـد الانفصال.

وتسير هذه الطريقة على أساس الخطوات التالية :

أ - يطرح هامش الربح ( في المثال ٣١.٤٨% ) من قيم مبيعات كل منتج للحصول على إجمالي التكاليف الواجب تحميلها لكل منتج مشترك .

ب- تطرح التكاليف المنفصلة من هذا الإجمالي للحصول على نصيب كل منتج مشترك من التكاليف المشتركة .

ولتوضيح ذلك، وبالرجوع إلى القائمة السابقة وبافتراض تحقق هامش ربح متساو على مستوى جميع المنتجات بنسبة ٣١.٤٨%، يمكن تخصيص تكلفة المادة الخام فيما بين المنتجين على النحو التالي :

| البيان | المنتج (س) | المنتج (ص) | الإجمالي |
|---|---|---|---|
| إيراد المبيعات | ٦٠٠٠ | ٧٥٠٠ | ١٣٥٠٠ |
| (-) هامش الربح بنسبة٣١.٤٨% | ١٨٨٩ | ٢٣٦١ | ٤٢٥٠ |
| إجمالي التكاليف | ٤١١١ | ٥١٣٩ | ٩٢٥٠ |
| (-) تكلفة ما بعد الانفصال | ٢٠٠٠ | ٣٠٠٠ | ٥٠٠٠ |
| النصيب من التكلفة المشتركة | ٢١١١ | ٢١٣٩ | ٤٢٥٠ |

إلا أن افتراض تساوي هامش الربح فيما بين المنتجات المختلفة يعتبر افتراضاً ضعيفاً لصعوبة تحقيق ذلك على مستوى المنتجات المختلفة .

وباستعراض طرق تخصيص التكلفة المشتركة السابقة والعيوب المثارة حولها، يتضح أن عملية تخصيص التكاليف المشتركة في حد ذاتها

تعتبر عملية اجتهادية وليست دقيقة، الأمر الذي يؤكد القول إن طرق التخصيص السابقة هي فقط لغرض تقييم المخزون السلعي وليس لغرض تحديد تكلفة وحدة الإنتاج، بهدف اتخاذ القرارات الإدارية المختلفة بناء عليها .

## عدم تخصيص التكلفة المشتركة :

نظراً للصعوبة الناجمة عن تخصيص التكلفة المشتركة، ولعدم وجود أسلوب معين اتجه البعض إلى القول بعدم تخصيص التكلفة المشتركة، معتمدين على فكرة تقييم المخزون السلعي بالقيمة البيعية بعد استبعاد التكلفة التي تحدث بعد نقطة الانفصال ولعل مبرر ما سبق نحو تجاهل التكلفة المشتركة يعتبر منطقياً لأن ما يقيم به المخزون هو القيمة الصافية بعد استبعاد تكلفة ما بعد الانفصال من القيمة البيعية . إلا أن هذا الاتجاه يعتبر معيباً لأن تقييم المخزون السلعي بالقيمة البيعية الصافية، سوف يؤدي إلى الاعتراف بأرباح من المخزون السلعي قبل تحققها، وهو ما يخالف المبادئ المحاسبية المتعارف عليها، حيث يترتب على أي زيادة في رصيد المخزون، زيادة مقابلة لها في رصيد الربحية الخاصة بالمنشأة .

إلا أن هناك بعض المنشآت التي تتبع أسلوب عدم تخصيص التكلفة المشتركة على الرغم من الانتقادات السابقة وذلك في حالة وجود أحد الاحتمالين التاليين :

١- إذا كان هامش الربح صغيراً جداً بحيث يصبح الفرق فيما بين التكلفة وسعر البيع غير ذي تأثير ملموس أو كبير .

٢- إذا قامت هذه المنشآت بخصم نسبة من الصافي بعد استبعاد تكلفة ما بعد الانفصال، مقابل هامش الربح، وذلك بهدف تخفيض الفرق بين التكلفة وسعر البيع .

ولتوضيح ما سبق، يبين الجدول التالي قائمة الدخل في حالة المنتجين (س)، (ص) السابق مناقشتهما في الطريقة السابقة :

قائمة الدخل

| البيان | المنتج (س) | المنتج (ص) | الإجمالي |
|---|---|---|---|
| إيراد المبيعات | ٦٠٠٠ | ٧٥٠٠ | ١٣٥٠٠ |
| تخصم تكلفة ما بعد الانفصال | (٢٠٠٠) | (٣٠٠٠) | (٥٠٠٠) |
| المساهمة في تغطية تكلفة مشتركة وأرباح | ٤٠٠٠ | ٤٥٠٠ | ٨٥٠٠ |
| تخصم : تكاليف مشتركة | | | ٤٢٥٠ |
| هامش الربح الإجمالي | | | ٤٢٥٠ |
| نسبة هامش الربح الإجمالي | | | %٣١.٤٨ |

ولذلك فإن هذه الطريقة تساعد متخذي القرارات على اختيار المنتجات بناءً على المساهمة الإجمالية لتلك المنتجات بعد تغطية التكلفة المنفصلة . كما أن التكلفة المشتركة تحمل بصفة عامة على المنشأة ككل وليس بخصمها من إيراد كل منتج على حدة، الأمر الذي يثير عدة تساؤلات، إذا لم تعتبر التكلفة المشتركة تكلفة واجبة الخصم من إيراد كل منتج، واعتبرت بهذا الشكل واجبة الخصم من تكاليف المنشأة ككل، ففي أي صورة يجب اعتبارها، هل بصفتها

تكلفة عامة على المنشأة ككل ؟ وإذا كان هذا هو الوضع، فما المنفعة التي تحصل منها ما لم يكن ذلك متمثلاً في إنتاج المنتجات المشتركة ؟ وإذا اعتبرت أعباء عامة، فهل هناك سبيل للتخلص منها، وهل هناك مسئول يمكن أن يحاسب عنها ؟ وهذه كلها بالطبع أسئلة، يصعب الإجابة عليها .

## ٥/٣ التكلفة المشتركة واتخاذ القرارات :

لاتخاذ قرار معين لابد من تحديد التكلفة المناسبة أو الملائمة لاتخاذ ذلك القرار . وبناءً على ذلك لابد من حصر التغير في إجمالي التكلفة وكذلك التغير في الإيراد الناتج من اتخاذ ذلك القرار، أي ما يطلق عليهما التكلف والإيراد التفاضلي . من هنا فإن التكلفة الناتجة من إنتاج منتج معين تتمثل في تكلفة ما بعد الانفصال .

ولكي يتمكن متخذ القرار من اتخاذ القرار المناسب لابد أن يركز على تكلفة الفرصة البديلة Opportunity Cost وليس على التكلفة التاريخية التي حدثت في الماضي أو على تخصيص تلك التكلفة المشتركة الماضية . من هنا فإن التكلفة التفاضيلية تتمثل في التغير في إجمالي التكاليف ( تكلفة ما بعد الانفصال ) نتيجة لاتخاذ القرار وأيضاً في تكلفة الفرصة البديلة الناتجة عن الفائدة الضمنية Imputed Interest نتيجة استخدام رأس المال . وفيما يلي أمثلة توضح بعض القرارات التي يمكن اتخاذها .

**أولاً : الاستمرار أو التوقف عن أحد المنتجات :**

**مثـــــال :**

بفرض أن إحدى المنشآت تنتج المنتجين (أ)، (ب) وفي بدايـــة أحـــد الأعوام فكرت المنشأة في التوقف عن إنتاج أحد المنتجين لما يحققه من خسائر والتحول إلى إنتاج المنتج الآخر . ويقدم الجدول التالي بيانات تفصيلية عـــن الحالة السابقة :

| البيـــــان | المنتج (س) | المنتج (ب) |
|---|---|---|
| إيراد المبيعات | ٤٠٠٠ | ٣٥٠٠ |
| تكلفة ما بعد الانفصال | (٢٥٠٠) | (١٠٠٠) |
| تكلفة مشتركة | (١٨٠٠) | (٥٠٠) |
| الربح أو الخسارة | (٣٠٠) | ٢٠٠٠ |

يتضح مما سبق أن الإبقاء فقط على المنتج (ب) والتخلص من المنتج (أ) يكون وسيلة فعالة لتجنب بعض الخسائر .

- أما في حالة عدم الأخذ في الاعتبار سوى التغير في إجمالي التكاليف، وعلى فرض مضاعفة المنتج (ب) ثلاث مرات ( بفرض أن تكاليفـــه ســـوف تتضاعف بهذا القدر )، فإنه لحساب التغير في تكلفة وإيراد المنتج (ب)، ومـــا يترتب عليه أيضاً من التوقف عن إنتاج المنتج (أ)، يكون على النحو التالي :

| | | |
|---|---|---|
| إيراد بيع المنتجات (ب) | | ١٠٥٠٠ج |
| تخصم | | |
| تكلفة ما بعد الانفصال لثلاثة أحجام من المنتج (ب) ٣ × ١٠٠٠ | ٣٠٠٠ | |
| صافي الإيراد الضائع نتيجة التوقف عن إنتاج المنتج (أ) أي بعد استبعاد تكلفة ما بعد الانفصال له فقط ٤٠٠٠ − ٢٥٠٠ | ٤٥٠٠ | |
| التكلفة التفاضلية | ٤٥٠٠ | ٤٥٠٠ج |
| ∴ الربح التفاضلي | | ٦٠٠٠ج |

وللتحقق من ذلك يلاحظ أنه :

في حالة إنتاج المنتجين (أ)، (ب) فإن صافي الربح سوف يكون (حينما يتقرر مضاعفة إنتاج المنتج (ب) ثلاث مرات وعدم تخصيص التكلفة المشتركة ) كما هو موضح في الجدول التالي :

| البيـــان | المنتج (أ) | المنتج (ب) | الإجمالي |
|---|---|---|---|
| إيراد المبيعات | ٤٠٠٠ | ١٠٥٠٠ | ١٤٥٠٠ |
| تخصم التكلفة التفاضلية بعد الانفصال | ٢٥٠٠ | ٣٠٠٠ | ٥٥٠٠ |
| الربح التفاضلي | ١٥٠٠ | ٧٥٠٠ | ٩٠٠٠ |

الأمر الذي يشير بجلاء إلى أهمية الإبقاء على المنتجين (أ)، (ب) معاً، وإلى مدى الخطأ الذي سوف يترتب على القرار حينما يتم تخصيص التكلفة المشتركة .

## ثانياً : التشغيل الإضافي على المنتجات المشتركة :

بفرض أنه تقرر إجراء تشغيل إضافي على المنتجات المشتركة بعد نقطة الانفصال، مما يعني احتياج كل منتج مشترك لبعض عناصر التكلفة بهدف استكماله . هنا لابد أن يعتمد القرار الخاص بالتشغيل الإضافي على التحليل التفاضيلي Incremental Analysis حيث يعتمد القرار على المقارنة بين التغير الناتج من إيرادات المنتج المشترك بعد إجراء بعض العمليات الإضافية عليها وبين الإيراد بعد نقطة الانفصال أو بعبارة أخرى يجب أن تحدث المقارنة بين صافي إيراد المنتج المشترك قبل التشغيل الإضافي، فإذا كانت النتيجة موجبة، بمعنى أنه يوجد زيادة في صافي الإيراد، فإن ذلك يشجع على اتخاذ القرار بالموافقة على عملية التشغيل الإضافي، وهكذا والمثال التالي يوضح ذلك :

| المنتجات المشتركة | القيمة البيعية عند نقطة الانفصال | القيمة البيعية بعد التشغيل الإضافي | تكلفة التشغيل الإضافي | القيمة الصافية بعد استبعاد تكلفة التشغيل الإضافي |
|---|---|---|---|---|
| أ | ٣٠٠٠ | ٥٠٠٠ | ١٠٠٠ | ٤٠٠٠ |
| ب | ٢٠٠٠ | ٢٠٠٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ |

ويلاحظ من الجدول السابق أن القيمة المتبقية بعد استبعاد تكلفة ما بعد الانفصال للمنتج (أ) قد زادت عنها قبل حدوث التكلفة الإضافية، مما يؤيد فكرة التشغيل الإضافي للمنتج (أ) . بينما أنه بالنسبة للمنتج (ب) فإن القيم الصافية بعد التشغيل الإضافي ( أي بعد استبعاد التكلفة الإضافية )، قد انخفضت عنها قبل التشغيل الإضافي، مما يؤيد قرار عدم إجراء تشغيل إضافي على المنتج (ب)، والاكتفاء ببيعه عند نقطة الانفصال فقط .

وهو ما يظهر أهمية تلك الطريقة، حيث أنها تتفوق علـــى الطريقــة السابقة من حيث أنها توفر هامش مساهمة متساو نسبياً للمنتجات المختلفة .

إلا أنه بمقارنة هذه الطريقة مع الطريقة السابقة يتبين أن الفرق بـــين الطريقتين يرجع أساساً إلى استخدام أسعار البيع وهو ما يعكس من وجهة نظر مؤيدي هذه الطريقة المقدرة على التحمل إلا أن وجهة النظر هذه تعتبر منتقدة لأسباب عديدة أهمها، أن اختلاف سعر البيع ليس وليد الاختلاف فيمــا بـــين المنتجات المختلفة من حيث استفادتها من عناصر التكاليف، وإنما قد يرجـــع الاختلاف في أغلبه إلى عوامل السوق المختلفة التي أثرت في مستوى الطلب على المنتجات المختلفة، مما نتج عنه حتماً الاختلاف في أسعار البيع .

هذا بالإضافة إلى أنه من الصعب الاعتقاد أن للمنتج قيمة بيعية فـــور انفصاله عن الخامة أو العملية التي ينتج عنها، وأنه في أغلب الأحيـــان مـــا تحتاج المنتجات إلى تكلفة بعد الانفصال ولمواجهة هذه المشكلة، يمكن الأخـــذ بطريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق .

**طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق Net Sales Value :**

تقوم هذه الطريقة على أساس صافي القيمة البيعية المتمثلة في إيراد بيع المنتجات مخصوماً منه كافة التكاليف اللازمة للمنتج بعد نقطة الانفصال، وتناسب هذه الطريقة أساساً في حالة صعوبة تصريف المنتج بعـــد انفصــــاله مباشرة، واحتياجه إلى تكلفة خاصة بعد الانفصال . ولتوضــــيح ذلــك ســـيتم استعراض المثال التالي :

**مثـــال :**

بفرض أنه ينتج عن استخدام مادة خام تكلفتها ٤٢٥٠ جنيه، المنتجين (س)، (ص) . والبيانات التالية تتعلق بالمنتجين السابقين :

ملخص المواد المحولة بين المقاولات

| البيـــــــان | المنتج (س) | المنتج (ص) |
|---|---|---|
| عدد الوحدات المنتجة والمبيعة | ٣٠٠٠ | ٥٠٠٠ |
| سعر البيع | ٢ | ١.٥ |
| تكلفة ما بعد الانفصال | ٢٠٠٠ | ٣٠٠٠ |

**والمطلوب :**

١- تخصيص التكلفة المشتركة فيما بين المنتجـين تبعـاً لطريقـة صـافي القيمة البيعية القابلة للتحقق :

٢- تصوير قائمة دخل المنتجين المشتركين .

الجدول التالي يبين كيفية تخصيص التكلفة بين المنتجين (س)، (ص) تبعاً لطريقة صافي القيمة البيعية .

| البيـــــان | المنتج (س) | المنتج (ص) |
|---|---|---|
| إيراد المبيعات<br>تخصم تكلفة ما بعد الانفصال | ٦٠٠٠-٢×٣٠٠٠<br>٢٠٠٠ | ٧٥٠٠=١.٥×٥٠٠٠<br>٣٠٠٠ |
| صافي القيمة البيعية<br>تخصيص التكلفة بنسبة<br>صافي القيمة البيعية | ٤٠٠٠<br>٢٠٠٠=(٤٠٠٠/٨٥٠٠)×٤٢٥٠ | ٤٥٠٠<br>٢٢٥٠=(٤٥٠٠/٨٥٠٠)×٤٢٥٠ |

| التكلفة (C) | السلعة الأولى بالوحدة $X_1$ | السلعة الثانية بالوحدة $X_2$ | السلعة الثالثة بالوحدة $X_3$ |
|---|---|---|---|
| ٢٩٠ | ٢٥ | ١٥ | ٣٠ |
| ٢٧٠ | ٢٠ | ٢٢ | ١٧ |
| ٣٠٠ | ٣٥ | ١٧ | ٢٢ |
| ٤٤٠ | ٢٥ | ٣٥ | ٢٠ |
| ٣٥٠ | ٣٠ | ٢٠ | ١٠ |
| ٢٨٠ | ٢٠ | ٢٥ | ١٧ |
| ٢٤٠ | ١٥ | ٢٠ | ١٢ |
| ٣٢٠ | ١٧ | ١٢ | ١٥ |
| ٣٨٠ | ٢٠ | ٢٦ | ٢٠ |
| ٣٧٠ | ٢٥ | ١٢ | ٢٥ |

وباستخدام نموذج الانحدار المتعدد، واستخدام الحاسب الآلي أمكن تقدير التكلفة الإضافية للسلع الثلاثة السابقة كما هو موضح بالمعادلة التالية :

$$C = 142.9 + 2.67X_1 + 4.11X_2 + 1.87X_3$$

وبناء على ذلك يتضح أن :

١- التكلفة عندما يكون الإنتاج صفراً تبلغ ١٤٢.٩ جنيه .

٢- تكلفة الوحدة من المنتج $X_1$ تبلغ ٢.٦٧ جنيه، بينما تبلغ ٤.١١ جنيه للسلعة $X_2$، وتبلغ ١.٨٧ جنيه للسلعة $X_3$ .

وخلاصة ما سبق، أن نماذج الانحدار المتعدد تعتبر أسلوباً مناسباً في تخصيص التكاليف المشتركة بطريقة تلائم القرارات الإدارية، وينطبق ذلك على السلع التي تنتج بنسبة متغيرة فقط، وهنا يمكن مقارنة التكلفة الإضافية للسلعة بإيرادها الإضافي، لتقدير نوعية الإنتاج الذي يعطي أقصى أرباح .

## ٥/٥ المنتجات الفرعية By-Products :

المنتجات الفرعية هي تلك المنتجات التي تنتج عرضياً أثناء إنتاج المنتج الرئيسي . وعادة ما يحدث خلط فيما بين المنتجات الفرعية والعوادم والخردة . فالعوادم والخردة أيضاً تنتج بصفة عرضية أثناء إنتاج المنتج الرئيسي، إلا أنها تباع بصورتها التي تنتج عليها، أو ربما في بعض الأحيان تمنح مجاناً لمن يرغبها، بينما أن المنتجات الفرعية تنتج أيضاً بصفة عرضية إلا أنها أحياناً قد تحصل على بعض التشغيل الخاص الإضافي وعادة ما تكون قيمتها النسبية أعلى من قيمة الخردة والعوادم والنفايات .

### طرق المحاسبة عن المنتجات الفرعية :

يفرض أنه قد تحقق إيراد معين من المنتج الفرعي، وأن هذا الإيراد لا يبرر احتسابه تكلفة من ضمن تكلفة المنتج الرئيسي . إلا أنه من الممكن ظهور تكلفة بعد الانفصال للمنتج الفرعي، وفي هذه الحالة ينصح أيضاً باستبعادها بالكامل من إيراد المنتج الفرعي، حتى ولو تبقى مخزون من المنتج الفرعي في نهاية العام .

لاستعراض طرق معالجة إيرادات المنتجات الفرعية، يلاحظ أن هناك طريقتين يتم مناقشتهما على النحو التالي :

**أولاً : اعتبار إن إيراد المنتج الفرعي إيراداً عرضياً أو إيراداً مستقلاً :**

وفي هذه الحالة فإنه بعد الوصول إلى هامش مساهمة المنتج الرئيسي، يضاف صافي الإيراد العرضي للمنتج الفرعي إلى الدخل السابق المحقق من المنتج الرئيسي تمهيداً للوصول إلى الدخل النهائي للمنشأة ككل .

**مثـــال :**

بفرض أن إحدى المنشآت تنتج منتجاً رئيسياً، بلـغ عـدد الوحـدات المنتجة منه ١٠٠٠ وحدة، بيع منها ٩٠٠ وحدة . فإذا علم أن تكلفة الإنتاج قد بلغت ٤٠٠٠ جنيه وأن سعر بيع الوحدة الواحدة من هذا المنتج ١٠ جنيهات، كما تبين أثناء إنتاج المنتج السابق، أنه أنتج منتجاً فرعياً آخر بلغـت القيمـة البيعية المتحققة منه ٦٠٠ جنيه، علماً بأنه يحتاج نظير البيع إلى تكلفة خاصة تبلغ ١٠٠ جنيه .

-وفي ضوء ذلك المطلوب تحديد صافي ربح المنشأة .

قائمة الدخـــل

| البيان | | |
|---|---|---|
| إيراد بيع المنتج الرئيسي (٩٠٠×١٠) | | ٩٠٠٠ جنيه |
| تخصم : تكلفة إنتاج المنتج الرئيسي : | | |
| إجمالي التكلفة | ٤٠٠٠ جنيه | |
| (-) تكلفة وحدات بالمخازن آخر المدة | ٤٠٠ جنيه | |
| تكـلفة البضاعة المباعة | | ٣٦٠٠ جنيه |
| مجمل الربح | | ٥٤٠٠ جنيه |
| يضاف : صافي إيرادات المنتج الفرعي(٦٠٠-١٠٠) | | ٥٠٠ جنيه |
| صافي الربح النهائي | | ٥٩٠٠ جنيه |

- من الملاحظ أن تكلفة الوحدات بالمخازن آخر المدة احتسبت على أساس الخطوات التالية :

(١) متوسط تكلفة إنتاج الوحدة من المنتج الرئيسي

= ٤٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٤ جنيه / وحدة

(٢) تكلفة الوحدات بالمخازن آخر المدة = ٤×١٠٠=٤٠٠ جنيه

**ثانياً : اعتبار صافي إيراد المنتج القومي تخفيضاً لتكلفة إنتاج المنتج الرئيسي :**

لوحظ أثناء تطبيق الطريقة السابقة، أنه قد افتراض أن المنتج الفرعي ينتج بدون تكلفة، وهو أمر يخالف الحقيقة، كما أن المخزون المتبقي من المنتج الرئيسي قد حمل بمتوسط تكلفة، يحوي في ثناياه، بطبيعة الحال، نصيباً من تكلفة المنتج الفرعي . لذا فإنه لمواجهة هذه المشاكل مجتمعة، فقد اعتبر صافي الإيراد المحقق من المنتج الفرعي تخفيضاً لتكلفة المنتج الرئيسي أو تخفيضاً للتكلفة المشتركة للمنتجات الرئيسية في حالة تعددها . وقائمة الدخل التالية تبين كيفية المعالجة، مع استخدام بيانات المثال السابق نفسها .

قائمة الدخل

| | | |
|---|---|---|
| إيراد بيع المنتج الرئيسي (٩٠٠×١٠) | | ٩٠٠٠ جنيه |
| تخصم : تكلفة إنتاج المنتج الرئيسي : | | |
| إجمالي التكلفة | ٤٠٠٠ جنيه | |
| (–) تكلفة وحدات بالمخازن آخر المدة | ٥٠٠ جنيه | |
| ∴ صافي تكلفة الإنتاج التام | ٣٥٠٠جنيه | |
| (–) تكلفة وحدات بالمخازن آخر المدة | ٣٥٠ جنيه | |
| ∴ تكلفة البضاعة المبيعة | ٣١٥٠ جنيه | ٣١٥٠ جنيه |
| ∴ ربح المنشأة | | ٥٨٥٠ جنيه |

**ملاحظات على الحل :**

١- حددت تكلفة المخزون آخر المدة من وحدات المنتج الرئيسي على النحو التالي :

متوسط تكلفة الوحدة = ٣٥٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٣.٥ جنيه/ وحدة

∴ تكلفة الوحدات بالمخازن آخر المدة

= ١٠٠ × ٣.٥ = ٣٥٠ جنيهاً

٢- وفقاً لهذه الطريقة يلاحظ أن صافي إيراد المنشأة هنا أقل من صافي الربح وفقاً للطريقة السابقة وذلك لأن المخزون من الوحدات التامة في هذه الطريقة غير مضخم بأي جزء من تكلفة المنتج الفرعي الأمر الذي أدى إلى ظهوره بتكلفة أقل وبالتالي ظهور تكلفة بضاعة مبيعة بتكلفة أعلى نسبياً، مما ينتج عنه ظهور صافي ربح أقل ..... وهكذا.

وجدير بالذكر أن بعض الكتاب يفرقون بين طريقتين رئيستيتين للمحاسبة في ظل هذا المدخل . الطريقة الأولى تعترف بالمنتج الفرعي وقت البيع، بما يعني أن ما يخفض من التكلفة هو صافي الإيراد المحقق من الوحدات المباعة فعلاً من المنتج الفرعي . أما الطريقة الثانية فتعترف بالمنتج الفرعي وقت الإنتاج، بما يعني أن ما يخفض من التكلفة هو صافي الإيراد الممكن تحقيقه من المنتج الفرعي ( محسوباً وقت الإنتاج، وبغض النظر عن الوحدات المباعة منه ) . وبديهي أن نتائج كلا الطريقتين تتماثل في حالة تساوي الإنتاج مع المبيعات من المنتج الفرعي .

## قيود التسجيل المحاسبي لمعالجة المنتجات الفرعية

١- تسجيل تكلفة ما بعد الانفصال :

حـ/ مخزون المنتج الفرعي

حـ/ النقدية

٢- تسجيل تكاليف تسويق المنتج الفرعي :

حـ/ تكاليف التسويق

حـ/ النقدية

٣- تحديد صافي القيمة البيعية المقدرة للمنتج الفرعي :

حـ/ مخزون المنتج الفرعي

حـ/ الإنتاج تحت التشغيل

٤- تسجيل مبيعات المنتج الفرعي :

حـ/ النقدية

حـ/ الإيراد من بيع المنتج الفرعي

٥- تسجيل تكلفة المنتج الفرعي المباع :

حـ/ تكلفة المنتج الفرعي المباع

حـ/ مخزون المنتج الفرعي

وبناء على ذلك يمكن تصوير حساب مخزون المنتج الفرعي على النحو التالي :

حـ/ مخزون المنتج الفرعي

| | حـ/ النقدية | | حـ/ تكلفة المنتج الفرعي المباع |
|---|---|---|---|
| | حـ/ الإنتاج تحت التشغيل | | |
| | | xxx | رصيد |
| xxx | | xxxx | |

## ٥/٦ استخدام المنتجات الفرعية داخلياً :

في بعض الأحيان ترى المنشأة أنه من الأفضل لها استخدام تلك المنتجات الفرعية والعوادم والنفايات في أعمال معاونة أو مدعمة للعملية الإنتاجي ففي بعض الأحيان قد تستخدم عوادم وخردة الحديد، في صناعة الحديد والصلب، في تحويلها إلى صلب مرة أخرى، هنا نخفض أولاً تكلفة المنتج الرئيسي بمقدار صافي القيمة البيعية للمنتج الفرعي، والتي عادة ما تحدد قيمتها على أساس تكلفة الإحلال Replacement Cost .

# أسئلة وحالات تطبيقية للمراجعة

## أولاً : الأسئلة :

(١) بين بشيء من التفصيل الطرق المختلفة لمعالجة تكلفة المنتجات المشتركة، مبيناً مزايا وعيوب كل طريقة ؟

(٢) ما معايير التفرقة بين المنتجات الفرعية والمنتجات المشتركة ؟

(٣) بين طرق معالجة إيرادات المنتجات الفرعية ؟

(٤) بين لماذا لا تساعد الطرق المختلفة لتخصيص تكاليف المنتجات المشتركة في اتخاذ القرارات ؟

(٥) بين لماذا تلجأ أحياناً بعض المنشآت إلى أسلوب عدم تخصيص تكلفة المنتجات المشتركة .

(٦) بين المعالجة المحاسبية لإيراد المنتجات الفرعية والعوادم والنفايات، حال استخدامها في أعمال إنتاجية معاونة، داخل المنشأة؟

(٧) بين مع استخدام بعض الأرقام، أثر تخصيص تكاليف المنتجات المشتركة على اتخاذ القرارات الإدارية ؟

(٨) ما أوجه الانتقاد التي يمكن توجيهها إلى طريقتي القياس المادي والقيمة البيعية في تخصيص تكلفة المنتجات المشتركة .

## ثانياً : الحالات التطبيقية :

### الحالـة الأولى :

بفرض أن هناك منتجين مشتركين (س)، (ص) ينتجان من مادة خـــام بلغت تكلفتها ٦٦٠٠ جنيه . فإذا علمت أن البيانات المتعلقة بالمنتجين السابقين كانت على النحو التالي :

| البيـــــــــــان | المنتج س | المنتج ص |
|---|---|---|
| عدد الوحدات المنتجة والمبيعة | ٦٠٠٠ | ٤٠٠٠ |
| سعر بيع الوحدة | ٥ | ٤ |
| تكلفة ما بعد الانفصال | ٢٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠ |
| نسبة الربح المستهدف | %٢٠ | %٢٠ |

المطلـــوب :

أ – توزيع تكلفة المادة الخام على المنتجين المشتركين وفقاً لطريقة :

١– القياس المادي .

٢– صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق .

ب– إعداد قائمة الدخل لكل من المنتجين السابقين وفقاً لكـــل طريقـــة علـــى حدة .

### الحالـة الثانية :

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج ثلاث منتجـــات (أ)، (ب)، (ج) وذلك خلال المرحلة الإنتاجية الأولى، فإذا علم أن المنتج (أ) يباع فور انتهاء المرحلة الأولى، أما المنتج (ب) فينتقل للحصول على تشـــغيل إضـــافي فـــي

المرحلة الثانية، أما المنتج (ج) فإنه يحصل على تشغيل إضافي في المرحلة الثالثة . وقد قدمت إليك البيانات التالية فيما يتعلق بالمنتجات الثلاثة السابقة وعناصر تكلفتها والبيانات الأخرى المتعلقة بها:

| المنتج س | المنتج أ | المنتج س | المنتج ص |
|---|---|---|---|
| عدد الوحدات المباعة | ١٠٠٠٠ | ٣٠٠٠٠ | ٤٠٠٠٠ |
| إيراد المبيعات | ١٥٠٠٠ | ٨١٠٠٠ | ١٤١٧٥٠ |

**فإذا علمت أن :**

١- تكلفة المرحلة الأولىب لغت ٩٠٠٠٠ جنيه بيانها :

٥٦٠٠٠ جنيه مواد مباشرة

٢٤٠٠٠ جنيه أجور مباشرة

١٠٠٠٠ جنيه تكاليف صناعية غير مباشرة

٢- تكلفة المرحلة الثانية بلغت ٥١٠٠٠ جنيه وهي تشتمل على :

٤٠٤٥٠ جنيه أجور مباشرة

١٠٥٥٠ جنيه تكاليف صناعية غير مباشرة

٣- بلغت تكلفة المرحلة الثالثة ١٣٧٦٢٥ جنيهاً بيانها كالآتي :

١٠١٠٠٠ جنيه أجور مباشرة

٣٦٦٢٥ جنيه تكاليف صناعية غير مباشرة

**والمطلوب :**

١- تخصيص التكلفة المشتركة وفقاً لطريقة :

- القياس المادي

- القيمة البيعية الإجمالية

- صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق علماً بأن نسبة هامش الربح المستهدفة للمنتجات السابقة تحدد بناء على متوسط هامش الربح المحدد بناء على طريقة صافي القيمة البيعية .

٢- تصوير قائمة الدخل للمنتجات الثلاثة السابقة في ضوء الطرق السابقة .

**الحالة الثالثة :**

بفرض أنه أثناء إنتاج أحد المنتجات أنتج منتج فرعي (س) والبيانات التالية تتعلق بالمنتج الرئيسي والمنتج الفرعي (س) .

أولاً : بيانات عن المنتج الرئيسي :

| | |
|---|---|
| عدد الوحدات المنتجة | ٢٠٠٠ وحدة |
| عدد الوحدات المباعة | ١٥٠٠ وحدة |
| سعر بيع الوحدة | ٨ جنيهات |
| تكالفة الإنتاج | ٨٠٠٠ جنيه |

**ثانياً : بيان عن المنتج الفرعي** (س) :

عدد الوحدات المنتجة ٢٠٠ وحدة بيعت بالكامل بمبلغ ٦٠٠ جنيه .

تكلفة إضافية للتجهيز للبيع ١٠٠ جنيه .

**المطلوب :**

تصوير قائمة دخل المنتج الرئيسي في الحالات التالية :

١- اعتبار إيراد المنتج الفرعي إيراداً عرضياً للمنشأة .

٢- اعتبار إيراد المنتج الفرعي تخفيضاً لتكلفة إنتاج المنتج الرئيسي.

**الحالة الرابعة :**

البيانات التالية مستخرجة من سجلات شركة الإيمان الصناعية التي تنتج منتجاً رئيسياً بالإضافة إلى منتج فرعي :

| البيـــــــــان | المنتج س | المنتج ص |
|---|---|---|
| كمية المبيعات | ١٢٠٠٠٠ وحدة | ١٥٠٠٠ وحدة |
| كمية الإنتاج | ١٣٠٠٠٠ وحدة | ٢٠٠٠٠ وحدة |
| سعر بيع الوحدة | ١.٥ جنيه / وحدة | ٣٩, جنيه / وحدة |
| تكلفة ما بعد الانفصال | — | ١٠, جنيه / وحدة |

فإذا علم أن إجمالي تكلفة الإنتاج بلغ ١٤٥٠٠٠ جنيـــه، كمـــا بلغـــت التكاليف التسويقية والإدارية ٢٢٠٠٠ جنيه .

**المطلوب :**

إعداد قائمة الدخل بإتباع طريقتي معالجة إيرادات المنتجات الفرعيـــة السابق تقديمها خلال هذا الفصل .

**الحالة الخامسة :**

أ،ب منتجان ينتجان معاً، بحيث أن إنتاج وحدة واحدة من المنـــتج (أ) سوف يترتب عليه إنتاج وحدتين من المنتج (ب) .

وخلال العام بلغ عدد الوحدات المنتجـــة مـــن المنـــتج (ب) ٥٠٠٠٠ وحدة، علماً بأن التكلفة المشتركة حتى نقطة الانفصال قد بلغت ٤٠٠٠٠ جنيه، وأن المنتجات تباع بدون أية تكاليف إضافية عند الانفصال .



تصميم وتنفيذ
مركز جامعة بني سويف للطباعة والنشر

Address: Open Learning Center – Beni-Suef University
Tel&Fax: 002(082)2362970 - 2362971
002(082)2365628 - 2365627
002(082) 2365625

العنوان : مركز التعليم المفتوح ـ داخل الحرم الجامعي ـ بني سويف
تليفون & فاكس : ٢٣٦٢٩٧٠ – ٢٣٦٢٩٧١ (٠٨٢) ٠٠٢
٢٣٦٥٦٢٨ – ٢٣٦٥٦٢٧ (٠٨٢) ٠٠٢
استوديو المركز : ٢٣٦٥٦٢٥ (٠٨٢) ٠٠٢

الموقع الإلكتروني : www.oplearn-bsu.com
البريد الإلكتروني: oplearn@yahoo.com
open.edu-bsu@bsu.edu.eg

التعليم المفتوح Facebook مركز التعليم المفتوح جامعة بني سويف

فإذا علم أن أسعار بيع وحدات الإنتاج السابقة على الترتيب كانت على النحو التالي :

المنتج (أ) ٨ جنيهات

المنتج (ب) ١ جنيه

وإذا علم أن عدد الوحدات المبيعة من كل من المنتجين السابقين كانت على النحو التالي :

المنتج (أ) ٨٠٠٠٠ وحدة

المنتج (ب) ٤٠٠٠٠ وحدة

**المطلـــوب :**

تخصيص التكلفة المشتركة بين المنتجين السابقين على أساس :

أ – طريقة القياس المادي .

ب – طريقة القيمة البيعية .

٢– تقييم مخزون كل منتج من المنتجين السابقين .

٣– تحديد هامش الربح الإجمالي لكل من المنتجين السابقين .